

平成25年度

機械安全標準化特別委員会
IEC/TC 44部会
成果報告書

(機械類の安全性に関する標準化)

平成26年 3 月

一般社団法人 日本機械工業連合会



RING!RING!
プロジェクト
競輪の補助事業

この報告書は、競輪の補助金により作成しました。

<http://ringring-keirin.jp>



序

日本機械工業連合会は、**IEC**（国際電気標準会議）において機械類の安全性（電氣的側面）を扱う技術委員会 **IEC/TC 44** の国内審議団体として平成 10 年 6 月より活動しており、日本からの規格提案も含め、我が国関係者の意見を反映させつつ国際規格の制定に積極的に関与するとともに、制定された国際規格に整合した **JIS** 原案づくりにも努めております。

この **IEC/TC 44** 関連活動は、当連合会の**機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44 部会**が、**財団法人 JKA** の補助事業として進めております。

関係の皆様には、**IEC/TC 44** 部会の活動にご理解とご協力を賜りここに御礼申し上げます。

特に、**JKA**、部会委員、経済産業省、厚生労働省の皆様のご支援に、改めて御礼申し上げます。

国際標準は、年を追うごとに地球規模で着実に影響力を増しており、近年では、引き続き中国が **IEC** 活動に積極的にかかわってきております。

国際標準活動は、日本の機械産業の国際化と競争力の向上に資する活動であるとの認識を持ち、産業界全体を巻き込んだ国際標準作りを更に積極的に推進することが重要になっております。

一方で、**IEC/TC 44** の安全技術（規格）は日本の産業現場における労働安全と生産性の向上にも寄与しており、日本機械工業連合会としても規格の制定にとどまらず、規格の普及・定着のための活動を積極的に行ってきております。

このように、重要性が急速に増してゆく **IEC/TC 44** 活動に日本機械工業連合会は引き続き尽力いたしますので、皆様の変わらぬご支援をお願い申し上げます。

この報告書は、**機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44 部会**の平成 25 年度の活動報告であり、広く皆様にご高覧いただければ幸いです。

平成 26 年 3 月
一般社団法人 日本機械工業連合会
会長 岡村 正

目次

ご挨拶	1
第 1 章 国際組織	3
1.1 IEC 加盟国一覧	3
1.2 IEC/TC 44 参加国一覧	6
1.3 IEC/TC 44 の Working Group／Project Team／Maintenance Team	7
1.3.1 Working Group	7
1.3.2 Project Team	7
1.3.3 Maintenance Team	7
1.3.4 Joint Working Group	7
1.3.5 IEC/TC 44 のエキスパート一覧	7
第 2 章 国内組織	13
第 3 章 TC 44 の国際規格及び対応する日本工業規格	19
3.1 新規発行規格	19
3.2 IEC 規格と対応日本工業規格（JIS）	19
第 4 章 国際活動	23
4.1 概要	23
4.2 IEC 回付文書と国内での対応	23
4.3 IEC 回付文書への対処	26
4.4 出席した国際会議	27
4.5 IEC/TC 44 規格の現況説明	132
第 5 章 国内活動	135
5.1 概要	135
5.2 JIS 関連の進捗状況	135
5.2.1 制定・公表された JIS	135
5.2.2 申出済 JIS 原案	135
5.2.3 原案作成中及び作成予定 JIS	136
5.2.4 JIS の制定・改正動向	137
5.3 国内会議の開催記録	139
第 6 章 主な成果文書	197

ご挨拶

一般社団法人日本機械工業連合会

機械安全標準化特別委員会

IEC/TC 44 部会

主査 福田 隆文

昨年度の本欄で、良い機械を市場に出す際に、以前からも特許の重要性が指摘され、昨今では規格も同じように重要になってきたと記しました。今回は、後半の規格のことに、もう一度触れてみたいと思います。

世界的に使われるものは、各国のメーカーが独自に作るのではなく、主要部分を標準化することで、新しい技術が速やかに、安価に普及できます。その結果、世界の多くの国・地域の人々が新しい技術を利用できるようになります。これは、ISO や IEC の目的の一つです。グローバルに使われる技術については、早く国際標準化しておくことで、いろいろな方式が出た後で統一化するという無駄も省けます。この考え方に従って、主要な欧米企業は、このような技術については、構想段階で規格提案するようになってきています。一つ具体例を示せば、立体視するカメラシステムによる人の検知技術は、国際規格制定がかなり進んでいます。この規格作成がそのメーカーから提案された時に、製品が出回っていた訳ではありません。多くの規格は、詳細の技術方式を規定するものではありませんから、技術やその技術を使った製品の構想段階で規格素案は作成できます。今は、この段階で国際提案されます。

キーポイントは、早い段階での標準化によるグローバル市場における有用な新技術の速やかな普及であって、自国・自社の独占ではありません。そこは取り違えないようにしなければなりません。しかしながら、その結果として、当該技術を製品化しやすい国際規格ができ、その後の流通もスムーズになります。

我が国も、もっと積極的に早い段階での規格化提案に力を注ぐ必要があると思います。実際、経済産業省もそのための施策を実施しています。しかし、まだ規格化への積極性が十分高くないと感じています。確かに、規格作成はどうすればよいのか、提案はどうするのか、規格作りのプロセス等を多くの設計・開発技術者は知りません。規格を担当しておられる方々には、多くの技術者の方々と連携して、規格提案を視野に入れていただきたいと思います。日本機械工業連合会標準化推進部にご相談いただくのもよいと思います。

ところで、私たち IEC/TC44 国内部会では、多くの規格の制定、改定のための国際会議へエキスパートを派遣し、またその準備段階では、コメントの作成、各国の提案の検討などを行い、我が国の意見としてまとめています。政略を考える年 4 回の全体部会も大切ですが、この意見を出す素案作りをしている、規格毎に対応して編成されているワーキンググループでの議論が国際会議での活躍の原動力です。私たちは精一杯の活動をしているつもりですし、今後も活動を継続して参ります。

最後に、関係各位のご支援とご協力をお願い申し上げます。

第 1 章 国際組織

第 1 章 国際組織

1.1 IEC 加盟国一覧

表 1 は、2014 年 3 月現在の IEC 加盟国一覧である。加盟国総数は 82 で昨年度と同じであるが、Full Member はイランが脱退して 1 ヶ国減となり、Associate Member は北朝鮮が加盟して 1 ヶ国増となった。

活動している TC/SC 数は 178 (TC/97、SC/81) で昨年度に対して 4 増加した。

日本の参加人数は、ドイツ、中国に続いて昨年度と同様に 3 番目に多いが各国の差は少ない (表 2 参照)。また、日本の幹事数はドイツ、フランスに続いて 3 位である。引き続き中国の活動が目立っており、参加人数が増加している。

表 1—I EC 加盟国一覧 (IEC ホームページより)

国名	略号	会員資格	参加人数	オブザーバ人数	幹事人数
Albania	AL	Associate Member	1	1	0
Algeria	DZ	Full Member	2	0	0
Argentina	AR	Full Member	8	14	0
Australia	AU	Full Member	92	48	2
Austria	AT	Full Member	115	54	1
Bahrain	BH	Associate Member	0	0	0
Belarus	BY	Full Member	4	44	0
Belgium	BE	Full Member	110	59	2
Bosnia & Herzegovina	BA	Associate Member	0	2	0
Brazil	BR	Full Member	52	69	0
Bulgaria	BG	Full Member	5	144	0
Canada	CA	Full Member	93	20	3
Chile	CL	Full Member	0	2	0
China	CN	Full Member	179	0	7
Colombia	CO	Full Member	3	7	0
Croatia	HR	Full Member	13	65	1
Cuba	CU	Associate Member	2	1	0
Cyprus	CY	Associate Member	1	2	0
Czech Republic	CZ	Full Member	80	96	0
Democratic People's Republic of Korea	KP	Associate Member	0	0	0
Denmark	DK	Full Member	116	57	2
Egypt	EG	Full Member	87	6	0
Estonia	EE	Associate Member	3	0	0
Finland	FI	Full Member	144	31	1
France	FR	Full Member	168	12	26
Georgia	GE	Associate Member	4	0	0
Germany	DE	Full Member	180	0	35
Greece	GR	Full Member	11	95	0
Hungary	HU	Full Member	24	115	1
Iceland	IS	Associate Member	1	1	0
India	IN	Full Member	71	85	0
Indonesia	ID	Full Member	23	45	0
Iraq	IQ	Full Member	6	1	0
Ireland	IE	Full Member	37	83	0
Israel	IL	Full Member	34	66	0
Italy	IT	Full Member	167	12	13

国名	略号	会員資格	参加人数	オブザーバ人数	幹事人数
Japan	JP	Full Member	177	2	25
Jordan	JO	Associate Member	3	1	0
Kazakhstan	KZ	Associate Member	4	0	0
Kenya	KE	Associate Member	4	1	0
Korea, Republic of	KR	Full Member	138	33	6
Latvia	LV	Associate Member	0	0	0
Libya	LY	Full Member	0	0	0
Lithuania	LT	Associate Member	0	0	0
Luxembourg	LU	Full Member	4	2	0
Malaysia	MY	Full Member	25	82	0
Malta	MT	Associate Member	3	0	0
Mexico	MX	Full Member	44	48	0
Moldova	MD	Associate Member	3	0	0
Montenegro	ME	Associate Member	0	0	0
Morocco	MA	Associate Member	3	0	0
Netherlands	NL	Full Member	125	39	2
New Zealand	NZ	Full Member	19	102	1
Nigeria	NG	Associate Member	2	0	0
Norway	NO	Full Member	88	77	2
Oman	OM	Full Member	2	27	0
Pakistan	PK	Full Member	73	0	0
Philippines, Rep. of the	PH	Full Member	3	5	0
Poland	PL	Full Member	56	121	1
Portugal	PT	Full Member	60	70	0
Qatar	QA	Full Member	0	1	0
Romania	RO	Full Member	78	86	0
Russian Federation	RU	Full Member	155	15	3
Saudi Arabia	SA	Full Member	4	23	0
Serbia	RS	Full Member	60	91	0
Singapore	SG	Full Member	10	75	0
Slovakia	SK	Full Member	12	91	0
Slovenia	SI	Full Member	17	74	0
South Africa	ZA	Full Member	70	61	1
Spain	ES	Full Member	129	49	3
Sri Lanka	LK	Associate Member	4	0	0
Sweden	SE	Full Member	137	42	6
Switzerland	CH	Full Member	125	24	3
Thailand	TH	Full Member	24	56	0
The Former Yugoslav Rep. of Macedonia	MK	Associate Member	1	0	0
Tunisia	TN	Associate Member	4	0	0
Turkey	TR	Full Member	19	76	0
Ukraine	UA	Full Member	30	129	0
United Arab Emirates	AE	Full Member	0	0	0
United Kingdom	GB	Full Member	173	3	20
United States of America	US	Full Member	165	0	24
Vietnam	VN	Associate Member	4	0	0
Full Members	59	Total	3835	2669	187
Associate Members	23	Total	82		

表 2ー参加人数上位の加盟国（IEC ホームページより）

国名	国略号	会員資格	参加人数	幹事人数
Germany	DE	Full Member	180	35
China	CN	Full Member	179	7
Japan	JP	Full Member	177	25
United Kingdom	GB	Full Member	173	20
France	FR	Full Member	168	26
Italy	IT	Full Member	167	13
United States of America	US	Full Member	165	24

表 3ー幹事数上位の加盟国（IEC ホームページより）

国名	国略号	会員資格	参加人数	幹事人数
Germany	DE	Full Member	180	35
France	FR	Full Member	168	26
Japan	JP	Full Member	177	25
United States of America	US	Full Member	165	24
United Kingdom	GB	Full Member	173	20
Italy	IT	Full Member	167	13
China	CN	Full Member	179	7

1.2 IEC/TC 44 参加国一覧

表 4 は、2014 年 3 月現在の IEC/TC 44 参加国一覧である。ナイジェリアが脱退し、韓国とポルトガルが P-Member から O-Member に資格変更された。

表 4－IEC/TC 44 参加国（IEC ホームページより）

国名	国略号	参加資格	会員資格
Austria	AT	O-Member	Full Member
Australia	AU	O-Member	Full Member
Belgium	BE	O-Member	Full Member
Bulgaria	BG	O-Member	Full Member
Switzerland	CH	P-Member	Full Member
China	CN	P-Member	Full Member
Czech Republic	CZ	P-Member	Full Member
Germany	DE	P-Member	Full Member
Denmark	DK	P-Member	Full Member
Egypt	EG	P-Member	Full Member
Spain	ES	O-Member	Full Member
Finland	FI	P-Member	Full Member
France	FR	P-Member	Full Member
United Kingdom	GB	P-Member	Full Member
Georgia	GE	P-Member	Associate Member
Greece	GR	O-Member	Full Member
Croatia	HR	O-Member	Full Member
Hungary	HU	O-Member	Full Member
Ireland	IE	O-Member	Full Member
Italy	IT	P-Member	Full Member
Japan	JP	<i>P-Member</i>	<i>Full Member</i>
Korea, Republic of	KR	O-Member	Full Member
Netherlands	NL	P-Member	Full Member
Norway	NO	O-Member	Full Member
Pakistan	PK	P-Member	Full Member
Poland	PL	O-Member	Full Member
Portugal	PT	O-Member	Full Member
Romania	RO	O-Member	Full Member
Serbia	RS	O-Member	Full Member
Russian Federation	RU	P-Member	Full Member
Sweden	SE	P-Member	Full Member
Singapore	SG	O-Member	Full Member
Turkey	TR	O-Member	Full Member
Ukraine	UA	O-Member	Full Member
United States of America	US	P-Member	Full Member
Participating countries	17		
Observer Countries	18		

議長：Friedrich Harleß (DE, Siemens AG) Term of office：2014-04

幹事：Nick Bradfield (GB, British Electrotechnical Committee)

1.3 IEC/TC 44 の Working Group／Project Team／Maintenance Team

2014 年 3 月現在設置されている WG (Working Group) と PT (Project Team)、MT (Maintenance Team) は、1.3.1 項及び 1.3.2 項、1.3.3 項、1.3.4 項の通りで昨年度と同じである。

1.3.1 Working Group

WG 7 - Safe control systems for machinery

WG 10 - Electro-sensitive protective equipment - Particular requirements for vision based protective devices

WG 11 - Requirements for semiconductor manufacturing equipment

WG 13 - Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

1.3.2 Project Team

PT 60204-34 - Requirements for machine tools

1.3.3 Maintenance Team

MT 60204-1 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

MT 60204-31 - Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

MT 60204-32 - Requirements for hoisting machines

MT 61310 - Review IEC 61310-1, -2 and -3

MT 61496-1&2 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment

MT 61496-3 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)

MT 62046 - Application of presence sensing protective equipment to machinery

1.3.4 Joint Working Group

JWG 14 - Merging ISO 13849 and IEC 62061 linked to ISO/TC199

1.3.5 IEC/TC 44 のエキスパート一覧

表 5 は、2014 年 3 月現在の IEC/TC 44 の WG/PT/MT のエキスパート一覧で、斜体字部分は日本のエキスパートである。現在、日本のエキスパートは 15 名であるが、WG/PT/MT への重複参加もあり、延べ 26 名が登録されている。

各 WG/PT/MT のエキスパート数は次の通り。括弧内はその内の日本のエキスパート数である。

WG7 Safe control systems for machinery-----	26 名(1)
WG10 Electro-sensitive protective equipment - Particular requirements for vision based protective devices-----	18 名(3)
WG11 Requirements for semiconductor manufacturing equipment-----	9 名(2)
WG13 Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery-----	21 名(1)
PT60204-34 Electrical equipment of machines - Part 34-----	18 名(4)
MT60204-1 Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements-----	28 名(2)
MT60204-31 Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems---	7 名(2)
MT60204-32 Requirements for hoisting machines-----	11 名(0)
MT61310 Review IEC 61310-1, -2 and -3-----	2 名(0)
MT61496-1&2 Electro-sensitive protective equipment-----	18 名(4)
MT61496-3 Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)-----	19 名(4)
MT62046 Application of presence sensing protective equipment to machinery-----	19 名(2)
JWG14 Merging ISO 13849 and IEC 62061-----	29 名(1)
合計延べ人数：227(26)名	

表 5－IEC/TC 44 の構成メンバー一覧（IEC ホームページより）
（太斜体字は日本のメンバ）

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
TC 44	Safety of machinery - Electrotechnical aspects	Chairman	Harleß	Friedrich	DE
TC 44		Secretary	Bradfield	Nick	GB
TC 44		Technical Officer	Cocimarov	Matei	CH
WG 7	Safe control systems for machinery	Convenor	Jones	Derek	GB
WG 7		Member	Houtermans	Michel	CH
WG 7		Member	Yu	dong	CN
WG 7		Member	Feng	Dongqin	CN
WG 7		Member	Chen	Kaitai	CN
WG 7		Member	Bömer	Thomas	DE
WG 7		Member	Lereverend	Patrick	DE
WG 7		Member	Fischer	Max	DE
WG 7		Member	Mysliwiec	Bernard	DE
WG 7		Member	Meyer-Gräfe	Karsten	DE
WG 7		Member	Schaefer	Michael	DE
WG 7		Member	Gehlen	Patrick	DE
WG 7		Member	Kangas	Ilpo	FI
WG 7		Member	Juhel	Philippe	FR
WG 7		Member	Charpentier	Philippe	FR
WG 7		Member	Still	Peter R.	GB
WG 7		Member	Shaw	Steve	GB
WG 7		Member	Dosio	Federico	IT
WG 7		Member	Vellante	Sergio	IT
WG 7		Member	Sugita	Yoshihiro	JP
WG 7		Member	With	Nick De	NL
WG 7		Member	Astrakhintsev	Serguei	RU
WG 7		Member	Popov	Viacheslav A.	RU
WG 7		Member	Daniels	Stephen	US
WG 7		Member	Webster	Frank	US
WG 7		Member	Titus	JB	US
WG 10	Electro-sensitive protective equipment - Particular requirements for vision based protective devices	Convenor	Webster	Frank	US
WG 10		Member	Hardegger	Martin	CH
WG 10		Member	Stein	Manfred	CH
WG 10		Member	Wüstefeld	Martin	DE
WG 10		Member	Hüb	Stephan	DE
WG 10		Member	Bömer	Thomas	DE
WG 10		Member	Lohmann	Lutz	DE
WG 10		Member	McNicol	Peter	GB
WG 10		Member	Castelli	Fabrizio	IT
WG 10		Member	Maria	Giuseppe De	IT
WG 10		Member	Mirandola	Francesco	IT
WG 10		Member	Viviani	Paolo	IT
WG 10		Member	Hasegawa	Yoshinori	JP
WG 10		Member	Murata	Norikazu	JP
WG 10		Member	Sumi	Yasushi	JP
WG 10		Member	Strawinski	Tomasz	PL

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
WG 10		Member	Astrakhsantsev	Serguei V.	RU
WG 10		Member	Popov	Viacheslav A.	RU
WG 11	Requirements for semiconductor manufacturing equipment	Convenor	Evanston	Chris	US
WG 11		Member	li	tianxiao	CN
WG 11		Member	Mysliwiec	Bernard	DE
WG 11		Member	Wüstefeld	Martin	DE
WG 11		Member	Still	Peter R.	GB
WG 11		Member	Esposito	Raffaele	IT
WG 11		Member	Mashiro	Supika	JP
WG 11		Member	Nakatani	Eiji	JP
WG 11		Member	Astrakhsantsev	Serguei	RU
WG 13	Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery	Convenor	Parry	Philip	GB
WG 13		Member	Hochet	Bertrand	CH
WG 13		Member	Carlantuono	Giuseppe	CH
WG 13		Member	Behnisch	Kevin	DE
WG 13		Member	Bräuning	Ralf	DE
WG 13		Member	Elspass	Stefan	DE
WG 13		Member	Fey	Adreas	DE
WG 13		Member	Heinke	Berthold	DE
WG 13		Member	Leicht	Tomas	DE
WG 13		Member	Schmid	Gerhard	DE
WG 13		Member	Riss	Helmut	DE
WG 13		Member	Stegmaier	Thomas	DE
WG 13		Member	Lindfors	Hannu	FI
WG 13		Member	Vandendriessche	Jacques	FR
WG 13		Member	Still	Peter R.	GB
WG 13		Member	Bianchin	Stefano	IT
WG 13		Member	Dosio	Federico	IT
WG 13		Member	Fabiani	Antonio	IT
WG 13		Member	Matsuo	Kenji	JP
WG 13		Member	Gettman	Kenneth E.	US
WG 13		Member	Webster	Frank	US
PT60204-34	Requirements for machine tools	Project Leader	Huang	Zuguang	CN
PT60204-34		Member	Yin	Zhenyu	CN
PT60204-34		Member	Hu	Tianliang	CN
PT60204-34		Member	Hua	Chunlei	CN
PT60204-34		Member	Huang	Lin	CN
PT60204-34		Member	Zhao	Qinzhi	CN
PT60204-34		Member	Pfisterer	Andreas	DE
PT60204-34		Member	Hüttemeier	Thomas	DE
PT60204-34		Member	Pilz	Thomas	DE
PT60204-34		Member	Salamon	Ulrich	DE
PT60204-34		Member	Dürr	Klaus	DE
PT60204-34		Member	Arnaiz	Pedro Javier	ES
PT60204-34		Member	Enomoto	Takeo	JP
PT60204-34		Member	Saijo	Koichi	JP

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
PT60204-34		Member	Ushiyama	Shigeyuki	JP
PT60204-34		Member	Ando	Hiroshige	JP
PT60204-34		Member	Denward	Örjan	SE
PT60204-34		Member	Webster	Frank	US
MT 60204-1	Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	Convenor	Fisher	David S	US
MT 60204-1		Member	Carlantuono	Giuseppe	CH
MT 60204-1		Member	huang	zuguang	CN
MT 60204-1		Member	huang	Lin	CN
MT 60204-1		Member	Gehlen	Patrick	DE
MT 60204-1		Member	Lereverend	Patrick	DE
MT 60204-1		Member	Rudnik	Siegfried	DE
MT 60204-1		Member	Pilz	Thomas	DE
MT 60204-1		Member	Thuemmler	Jens	DE
MT 60204-1		Member	Juul	Per	DK
MT 60204-1		Member	Dalsgaard	Torben	DK
MT 60204-1		Member	Honkanen	Jyrki	FI
MT 60204-1		Member	Alkio	Juha	FI
MT 60204-1		Member	Lindfors	Hannu	FI
MT 60204-1		Member	Vandendriessche	Jacques	FR
MT 60204-1		Member	Still	Peter R.	GB
MT 60204-1		Member	Esposito	Raffaele	IT
MT 60204-1		Member	Dosio	Federico	IT
MT 60204-1		Member	Fabiani	Antonio	IT
MT 60204-1		Member	Sugita	Yoshihiro	JP
MT 60204-1		Member	Mashiro	Supika	JP
MT 60204-1		Member	Choi	Sang-won	KR
MT 60204-1		Member	Jongbloed	Pouw	NL
MT 60204-1		Member	Hoogerkamp	Paul	NL
MT 60204-1		Member	Popov	Viacheslav	RU
MT 60204-1		Member	Nilsson	Anders R	SE
MT 60204-1		Member	Tamblingson	Jay	US
MT 60204-1		Member	Janki	Chuck	US
MT 60204-1		Member	Webster	Frank	US
MT 60204-1		Member	Titus	JB	US
MT 60204-31	Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	Convenor	Hagemeyer	Wolfgang	DE
MT 60204-31		Member	Hu	Wenhai	CN
MT 60204-31		Member	Neumann	Rita	DE
MT 60204-31		Member	Maier	Rolf	DE
MT 60204-31		Member	Jung	Arno	DE
MT 60204-31		Member	Akahane	Koichi	JP
MT 60204-31		Member	Matsuyama	Tsuyoshi	JP
MT 60204-32	Requirements for hoisting machines	Convenor	Schmid	Gerhard	DE
MT 60204-32		Member	Zeng	Yang	CN
MT 60204-32		Member	Nicolai	Jörg	DE
MT 60204-32		Member	Koop	Jürgen	DE
MT 60204-32		Member	Krause	Gabriel	DE
MT 60204-32		Member	Lindfors	Hannu	FI
MT 60204-32		Member	Alkio	Juha	FI
MT 60204-32		Member	Vandendriessche	Jacques	FR

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
MT 60204-32		Member	Still	Peter R.	GB
MT 60204-32		Member	Fabiani	Antonio	IT
MT 60204-32		Member	Gettman	Kenneth	US
MT 61310	Review IEC 61310-1, -2 and -3	Convenor	Derr	Helga	DE
MT 61310		Member	Gettman	Kenneth	US
MT 61496-1&2	Electro-sensitive protective equipment	Convenor	Webster	Frank	US
MT 61496-1&2		Member	Hardegger	Martin	CH
MT 61496-1&2		Member	Liu	Tongyu	CN
MT 61496-1&2		Member	Lohmann	Lutz	DE
MT 61496-1&2		Member	Hüb	Stephan	DE
MT 61496-1&2		Member	Wüstefeld	Martin	DE
MT 61496-1&2		Member	Bömer	Thomas	DE
MT 61496-1&2		Member	Sanz	Jorge	ES
MT 61496-1&2		Member	Jones	Derek	GB
MT 61496-1&2		Member	McNicol	Peter	GB
MT 61496-1&2		Member	Mirandola	Francesco	IT
MT 61496-1&2		Member	Castelli	Fabrizio	IT
MT 61496-1&2		Member	Viviani	Paolo	IT
MT 61496-1&2		Member	Hasegawa	Yoshinori	JP
MT 61496-1&2		Member	Kurozumi	Mitsuo	JP
MT 61496-1&2		Member	Murata	Norikazu	JP
MT 61496-1&2		Member	Sumi	Yasushi	JP
MT 61496-1&2		Member	Popov	Viacheslav	RU
MT 61496-3	Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)	Convenor	Bömer	Thomas	DE
MT 61496-3		Member	Hardegger	Martin	CH
MT 61496-3		Member	Liu	Tongyu	CN
MT 61496-3		Member	Binder	Hagen	DE
MT 61496-3		Member	Greil	Günter	DE
MT 61496-3		Member	Döttling	Dietmar	DE
MT 61496-3		Member	Lohmann	Lutz	DE
MT 61496-3		Member	Wüstefeld	Martin	DE
MT 61496-3		Member	Hüb	Stephan	DE
MT 61496-3		Member	Jones	Derek	GB
MT 61496-3		Member	Castelli	Fabrizio	IT
MT 61496-3		Member	Mirandola	Francesco	IT
MT 61496-3		Member	Viviani	Paolo	IT
MT 61496-3		Member	Hasegawa	Yoshinori	JP
MT 61496-3		Member	Kurozumi	Mitsuo	JP
MT 61496-3		Member	Murata	Norikazu	JP
MT 61496-3		Member	Sumi	Yasushi	JP
MT 61496-3		Member	Strawinski	Tomasz	PL
MT 61496-3		Member	Webster	Frank	US
MT 62046	Application of presence sensing protective equipment to machinery	Convenor	Still	Peter R.	GB
MT 62046		Member	Carlantuono	Giuseppe	CH
MT 62046		Member	Greil	Günter	DE
MT 62046		Member	Pilz	Thomas	DE

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
MT 62046		Member	Bräuning	Ralf	DE
MT 62046		Member	Dürr	Klaus	DE
MT 62046		Member	Görnemann	Otto	DE
MT 62046		Member	Rohbeck	Volker	DE
MT 62046		Member	Werle	Roland	FR
MT 62046		Member	McNicol	Peter	GB
MT 62046		Member	Mirandola	Francesco	IT
MT 62046		Member	Castelli	Fabrizio	IT
MT 62046		Member	Donato	Luciano Di	IT
MT 62046		Member	Viviani	Paolo	IT
MT 62046		Member	Hasegawa	Yoshinori	JP
MT 62046		Member	Kurozumi	Mitsuo	JP
MT 62046		Member	Janki	Chuck	US
MT 62046		Member	Webster	Frank	US
MT 62046		Member	Barbe	Lewis C.	US
JWG 14	Merging ISO 13849 and IEC 62061	Convenor	Juhel	Philippe	FR
JWG 14		Member	Schneider	Bernard	CH
JWG 14		Member	Chen	Kaitai	CN
JWG 14		Member	Apfeld	Ralf	DE
JWG 14		Member	Bömer	Thomas	DE
JWG 14		Member	Fischer	Max	DE
JWG 14		Member	Gehlen	Patrick	DE
JWG 14		Member	Gödicke	Dieter	DE
JWG 14		Member	Greil	Günter	DE
JWG 14		Member	Meyer-Gräfe	Karsten	DE
JWG 14		Member	Mysliwiec	Bernard	DE
JWG 14		Member	Pilz	Thomas	DE
JWG 14		Member	Elspass	Stefan	DE
JWG 14		Member	Behnisch	Kevin	DE
JWG 14		Member	Müller	Ansgar	DE
JWG 14		Member	Schorn	Heribert	DE
JWG 14		Member	Juul	Per	DK
JWG 14		Member	Lauridsen	Erik Lund	DK
JWG 14		Member	Charpentier	Philippe	FR
JWG 14		Member	Jones	Derek	GB
JWG 14		Member	Shaw	Steve	GB
JWG 14		Member	Still	Peter R	GB
JWG 14		Member	Ceriani	Paolo	IT
JWG 14		Member	Dosio	Federico	IT
JWG 14		Member	Esposito	Raffaele	IT
JWG 14		Member	Okada	Kazuya	JP
JWG 14		Member	Hoogerkamp	Paul	NL
JWG 14		Member	Hedberg	Johan	SE
JWG 14		Member	Fisher	David S	US
JWG 14		Member	Webster	Frank	US
Total number of persons : 227					

第2章 国内組織

第 2 章 国内組織

平成 25 年度は、68 名（内オブザーバ 2 名）の委員が一つ又は複数の国内委員会（本委員会及び専門部会）に所属し国際及び国内規格の検討を行った。

本委員会（IEC/TC44 部会）の委員名簿が表 6 である。専門部会（ワーキンググループ：WG）委員の担当 WG 番号及び国際エキスパートを兼務した委員の担当専門部会及び国際 WG/PT/MT 番号を示してある。

専門部会(WG)専任委員名簿が表 7 である。こちらも各委員の担当専門部会及び国際 WG/PT/MT の番号を示してある。

専門部会の委員構成が表 8 である。この表は、表 6 及び表 7 を専門部会ごとに並べ替えたものである。

平成 25 年度をもって退任した委員名簿が表 9 である。

表 6－IEC/TC 44 部会本委員会名簿（平成 26 年 3 月末現在）（順不同）

	氏名	所属	専門部会	WG/PT/MT
主査	福田 隆文	長岡科学技術大学	IEC61496 IEC62061(17305)	
副主査	藤本 康孝	横浜国立大学大学院	IEC62745	
委員	高橋 洋	厚生労働省（平成 26 年 3 月退任）		
同	渡辺 充博	公益社団法人産業安全技術協会	IEC60204-1	
同	広常 猛	一般社団法人日本印刷産業機械工業会	IEC62046	
同	大槻 文芳	一般社団法人日本工作機械工業会	IEC62046	
同	楠田富士盛	一般社団法人日本鍛圧機械工業会		
同	吉田 孝一	一般社団法人日本電機工業会		
同	野中 俊助	一般社団法人日本電気制御機器工業会 （アズビル株式会社）		
同	櫛山 哲郎	一般財団法人日本品質保証機構	IEC62061(17305)	
同	赤羽 浩一	社団法人日本縫製機械工業会 （ブラザー工業株式会社）		MT60204-31
同	三浦 敏道	一般社団法人日本ロボット工業会		
同	土肥 正男	IDEC 株式会社		
同	内田 龍行	アズビル株式会社	IEC62061(17305)	
同	西條 広一	オークマ株式会社	IEC60204-1 IEC62046 IEC62061(17305)	PT60204-34
同	松本 強	オムロン株式会社（平成 26 年 3 月退任）		
同	十川 修一	川崎重工業株式会社	IEC62061(17305)	
同	降矢 裕	株式会社キトー	IEC62745	
同	黒住 光男	ジック株式会社	IEC61496 IEC62046 IEC62061(17305)	MT61496-1, 2, 3 MT62046
同	平沼 栄浩	セーフティプラス株式会社	IEC60204-1 IEC62061(17305)	
同	中谷 英司	株式会社 SOKUDO		WG11
同	関口 雄一	テュフグッドジャパン株式会社	IEC60204-1	
同	杉田 吉広	テュフ ラインランド ジャパン株式会社	IEC60204-1 IEC62061(17305) IEC62745	WG7 MT60204-1
同	真白すびか	東京エレクトロン株式会社	IEC60204-1 IEC62061(17305)	WG11 MT60204-1
同	坂井 正善	日本信号株式会社	IEC60204-1	

	氏名	所属	専門部会	WG/PT/MT
同	石原 幸次	布目電機株式会社	IEC60204-1	
同	長谷川佳宣	パナソニック デバイス SUNX 株式会社	IEC60204-1 IEC61496 IEC62046 IEC62061(17305)	WG10 MT61496-1,2,3 MT62046
同	戸枝 毅	富士電機株式会社	IEC62061(17305)	
同	久保山勝典	富士電機機器制御株式会社		
同	金子 靖	三菱電機株式会社		
同	巽 昇二郎	株式会社明電舎		
同	武藤 学	株式会社安川電機 品質保証部		
オブザーバ	平塚 智章	経済産業省		
同	北島 明文	経済産業省		
事務局	石坂 清	一般社団法人日本機械工業連合会		
同	川池 襄	一般社団法人日本機械工業連合会		
同	吉田 重雄	一般社団法人日本機械工業連合会		
同	佐々木幹夫	一般社団法人日本機械工業連合会		

表 7－専門部会（WG）専任委員名簿（平成 26 年 3 月末現在）（順不同）

	氏名	所属	専門部会	WG/PT/MT
委員	角 保志	独立行政法人産業技術総合研究所	IEC61496	WG10 MT61496-1,2,3
同	濱島 京子	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	IEC61496	
同	畑 幸男	一般社団法人日本鍛圧機械工業会 (株式会社小松製作所)	IEC60204-1 IEC62046	
同	阿部 倫也	一般社団法人日本電機工業会	IEC60204-1 IEC62061(17305)	
同	岡田 和也	IDEC 株式会社	IEC60204-1 IEC62061(17305)	JWG14 (ISO/IECJWG1)
同	栗山 龍起	IDEC 株式会社	IEC62745	
同	栗原 典久	アズビルトレーディング株式会社	IEC62046	
同	野島 篤志	株式会社エニー	IEC62745	
同	村田 記一	オプテックス株式会社	IEC61496	WG10 MT61496-1,2,3
同	飯田 龍也	オムロン株式会社	IEC62061(17305) IEC62745	
同	草間 帝杉	オムロン株式会社	IEC60204-1	
同	諏訪 正樹	オムロン株式会社	IEC61496	
同	橋本 実	オムロン株式会社	IEC61496 IEC62046	
同	神崎 潤	川崎重工業株式会社	IEC60204-33	
同	四元 清文	金陵電機株式会社	IEC62745	
同	久保 和雄	コマツ産機株式会社	IEC62745	
同	正木 一隆	象印チェンブロック株式会社	IEC62745	
同	松山 健	JUKI 株式会社		MT60204-31
同	濱野 裕治	テュフ ラインランド ジャパン株式会社	IEC60204-33	
同	森谷 泰明	株式会社東芝	IEC60204-33	
同	大野 一雄	東芝テリー株式会社	IEC62745	
同	外山 久雄	日本認証株式会社	IEC62061(17305)	
同	家重 孝二	株式会社日立産機システム	IEC62745	
同	安藤 博篤	ファナック株式会社		PT60204-34
同	牛山 重幸	ファナック株式会社		PT60204-34
同	石川 公忠	富士電機機器制御株式会社	IEC62061(17305)	
同	永廣 勇	富士電機機器制御株式会社 (平成 26 年 3 月退任)	IEC60204-1	
同	川田 浩彦	北陽電機株式会社	IEC62745	
同	嶋地 直広	北陽電機株式会社	IEC61496	
同	原田 浩一	三井精機工業株式会社	IEC60204-1	
同	橋爪 昭博	三菱重工業株式会社	IEC60204-1	
同	榎本 健夫	三菱電機株式会社	IEC62061(17305)	PT60204-34
同	山崎 浩	元 一般社団法人日本機械工業連合会	IEC61496	
同	松尾 健治	株式会社安川電機	IEC62745	WG13

表 8－専門部会（WG）構成表（平成 26 年 3 月末現在）（順不同）

WG 名	担当規格	構成メンバ	エキスパート
IEC60204-1	機械の電気装置 第 1 部：一般要求事項 IEC 60204-1 JIS B 9960-1	主査：坂井 正善 委員：渡辺 充博 畑 幸男 阿部 倫也 岡田 和也 西條 広一 草間 帝杉 平沼 栄浩 関口 雄一 杉田 吉広 真白すびか 石原 幸次 長谷川佳宣 永廣 勇 原田 浩一 橋爪 昭博	杉田 吉広 真白すびか
IEC 60204-33	半導体製造装置に対する要求事項 IEC 60204-33 JIS B 9960-33	主査：真白すびか 委員：神崎 潤 中谷 英司 濱野 裕治 森谷 泰明 石原 幸次	真白すびか 中谷 英司
IEC 61496	電氣的検知保護設備 IEC 61496 シリーズ JIS B 9704 シリーズ	主査：黒住 光男 委員：福田 隆文 角 保志 濱島 京子 村田 記一 橋本 実 諏訪 正樹 長谷川佳宣 嶋地 直広 山崎 浩	黒住 光男 角 保志 村田 記一 長谷川佳宣
IEC 62046	人の存在検知に対する保護装置の適用 IEC/TS 62046 TS B 62046（2013 年 5 月で廃止）	主査：藤本 康孝 委員：広常 猛 大槻 文芳 畑 幸男 栗原 典久 橋本 実 黒住 光男 長谷川佳宣	黒住 光男 長谷川佳宣
IEC 62061 (17305)	安全関連の電気・電子・プログラマブル電子制御システムの機能安全 IEC 62061 JIS B 9961 機能安全 ISO/IEC17305	主査：戸枝 毅 委員：福田 隆文 畑 幸男 阿部 倫也 櫛山 哲郎 岡田 和也 内田 龍行 西條 広一 飯田 龍也 十川 修一	杉田 吉広 (62061/WG7) 岡田 和也 (17305/JWG1)

WG 名	担当規格	構成メンバ	エキスパート
		真白 すすき 黒住 光男 平沼 栄浩 杉田 吉広 外山 久雄 長谷川 佳宣 石川 公忠 榎本 健男	
IEC 62745	ケーブルレスコントロールに対する要求事項 IEC 62745	主査：藤本 康孝 委員：栗山 龍起 野島 篤志 飯田 龍也 降矢 裕 四元 清文 久保 和雄 正木 一隆 杉田 吉広 大野 一雄 家重 孝二 川田 浩彦 松尾 健治	松尾 健治

表 9－退任した委員（平成 25 年度中）（順不同）

氏名	退任時所属	委員会名
金子 辰巳	公益社団法人産業安全技術協会	IEC61496 / IEC62046
菅 幸彦	東洋電機株式会社	IEC62046 / IEC62745
内藤 智男	経済産業省	TC44 部会 オブザーバ
早瀬 秀樹	三菱電機株式会社	TC44 部会
佐藤 貞示	一般社団法人日本印刷産業機械工業会	TC44 部会 / IEC62046
松本 強	オムロン株式会社	TC44 部会
永廣 勇	富士電機機器制御株式会社	IEC60204-1
高橋 洋	厚生労働省	TC44 部会

第 3 章 **TC44** の国際規格及び対応する 日本工業規格

第 3 章 TC 44 の国際規格及び対応する日本工業規格

3.1 新規発行規格

平成 25 年度に発行された国際規格（IEC 規格）を表 10 に、制定・公表された日本工業規格（JIS）を表 11 に示す。

表 10－発行された国際規格（IEC 規格）

規格番号	発行年月	規格名
IEC 60204-31 Ed.4.0	2013-04-23	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

表 11－制定・公表された日本工業規格（JIS）

規格番号	制定・公表日	規格名
—	—	—

3.2 IEC 規格と対応日本工業規格（JIS）

平成 26 年 3 月末現在の、IEC 規格と対応する JIS を表 12 に示す。

表 12－IEC 規格と JIS の対応表

番号	国際規格		対応 JIS	
	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
1-1	IEC 60204-1 : 2005 (Ed.5)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	JIS B 9960-1 : 2008	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 1 部: 一般要求事項
1-2	IEC 60204-1 : 2005 (Ed.5 Amd.1)	同上 Amendment 1	JIS B 9960-1 : 2008 追補 1	同上 追補
2	IEC 60204-11 : 2000 (Ed.1)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1000 V a.c. or 1500 V d.c. and not exceeding 36 kV	JIS B 9960-11 :2004	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 11 部: 交流 1000 V 又は直流 1500 V を越え 36 kV 以下の高電圧装置に対する要求事項
3	IEC 60204-31 : 2001 (Ed.3)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines -Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	JIS B 9960-31 : 2004	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 31 部: 縫製用機械、縫製ユニット及び縫製システムに対する安全性及び EMC 要求事項
4	IEC 60204-32 : 2008 (Ed.2)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines -Part 32: Requirements for hoisting machines	JIS B 9960-32 : 2011	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 32 部: 巻上機械に対する要求事項

番号	国際規格		対応 JIS	
	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
5	IEC 60204-33 : 2009 (Ed 1)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines -Requirements for semiconductor fabricating equipment	JIS B 9960-33 : 2012	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 33 部: 半導体製造装置に対する要求事項
6	IEC 61310-1 : 2007 (Ed.2)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals	JIS B 9706-1 : 2009	機械類の安全性 －表示、マーキング及び作動 －第 1 部: 視覚、聴覚及び触覚シグナルの要求事項
7	IEC 61310-2 : 2007 (Ed.2)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 2: Requirements for marking	JIS B 9706-2 : 2009	機械類の安全性 －表示、マーキング及び作動 －第 2 部: マーキングの要求事項
8	IEC 61310-3 : 2007 (Ed.2)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 3: Requirements for location and operation of actuators	JIS B 9706-3 : 2009	機械類の安全性 －表示、マーキング及び作動 －第 3 部: アクチュエータの配置及び操作に対する要求事項
9-1	IEC 61496-1 :2004 (Ed.2)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 1: General requirements and tests	JIS B 9704-1 : 2006	機械類の安全性 －電氣的検知保護設備 －第 1 部: 一般要求事項及び試験
9-2	IEC 61496-1 : 2007 (Ed.2 Amd.1)	同上 Amendment 1	JIS B 9704-1 : 2011 追補 1	同上 追補
9-3	IEC 61496-1 : 2012 (Ed.3)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 1: General requirements and tests	JIS B 9704-1 : 2014 準備中	機械類の安全性 －電氣的検知保護設備 －第 1 部: 一般要求事項及び試験
10-1	IEC 61496-2 : 2006 (Ed.2)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)	JIS B 9704-2 : 2008	機械類の安全性 －電氣的検知保護設備 －第 2 部: 能動的光電保護装置を使う設備に対する要求事項
10-2	IEC 61496-2 : 2013 (Ed.3)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)	JIS B 9704-2 : 2014 準備中	同上
11	IEC 61496-3 : 2008 (Ed.2)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 3: Particular requirements for active opto-electronic	JIS B 9704-3 : 2011	機械類の安全性 －電氣的検知保護設備 －第 3 部: 拡散反射形能動的 光電保護装置に対する要求事項

番号	国際規格		対応 JIS	
	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
		protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs)		
12	IEC TR 61496-4 : 2007	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices	TR B 0025 : 2010	機械類の安全性 －電氣的検知保護設備 －第 4 部：映像利用保護装置を使う設備に対する要求事項
13	IEC TS 62046 : 2008 (Ed.2)	Safety of machinery - Application of personnel sensing protective equipment to machinery (PSPE)	TS B 62046 : 2010 (2013 年 5 月で廃止)	機械類の安全性 －人を検出する保護装置の使用基準
14-1	IEC 62061 : 2005 (Ed.1)	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems	JIS B 9961 : 2008	機械類の安全性 －安全関連電気、電子及びプログラマブル電子制御システムの機能安全
14-2	IEC 62061 :2012 (Ed.1 Amd.1)	同上 Amendment 1	JIS B 9961 追補 1 準備中	同上 追補
14-3	IEC/TR 62061-1 : 2010 (Ed.1)	Guidance on the application of ISO 13849-1 and IEC 62061 in the design of safety-related control systems for machinery	—	—
15	IEC TR 62513 : 2008	Safety of machinery - Guideline for use of communication systems in safety related applications	TR B 0030 : 2011	機械類の安全性 －安全関連用途の通信システム利用指針

第4章 国際活動

第 4 章 国際活動

4.1 概要

国際標準化活動の概要は次の通りである。

- (1) **IEC 60204-1** Ed.6 作成の MT 60204-1 に参加し 2nd CD のコメントを審議した。
- (2) **IEC 60204-33** Ed.2 作成の MT60204-33 に参加し審議を開始した。
- (3) **IEC 61496-4-2** 及び **61496-4-3** 開発の WG 10 に参加し審議を行った。
- (4) **IEC 60204-34** 作成の PT60204-34 に参加し 2ndWD を審議した。
- (5) **IEC 62046** 作成の MT62046 に参加し CDV を発行した。
- (6) **IEC 62061** と **ISO 13849-1** との関係を検討し、**ISO/IEC 17305** を作成する JWG14 (ISO/IEC JWG1) に参加した。
- (7) **IEC 62061** Ed.2 開発の WG7 に参加した。
- (8) **IEC 62745** 開発の WG13 に参加し CD コメントを審議した。

4.2 IEC 回付文書と国内での対応

IEC から回付された文書とそれへの対応は、表 13 のとおりである。

表 13－IEC 回付文書と国内での対応

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/687/RVD	2013-03-22	—	REPORT OF VOTING ON AN FDIS IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	部会委員に配布 国内 WG に配付
44/688/CC	2013-08-30	—	COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT IEC 62046 Ed 1: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	TC44 部会及び WG 委員に配付
44/689/RVC	2013-09-06	—	RESULT OF VOTING ON CDV Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using reference pattern techniques	TC44 部会及び WG 委員に配付
44/690/CDV	2013-12-13	2014-03-14	COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV) IEC 62046: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	TC44 部会委員及 び WG 委員に送 付 WG で検討し投 票実施

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/691/CC	2013-11-08	—	COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.:Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using stereo techniques (VBPDST)	TC44 部会委員及び WG 委員に送付
44/692/CD	2013-11-08	2014-01-10	COMMITTEE DRAFT IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)	TC44 部会委員及び WG 委員に送付 WG で検討しコメント提出予定
44/693/CC	2013-11-15	—	COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34 : requirements for machine tools	TC44 部会委員及び WG 委員に送付
44/694/AC	2013-11-29	—	Administrative Circular Next meeting of TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida from 29th to 30th April 2014	TC44 部会委員及び WG 委員に送付 参加者は後日決定
44/695/DA	2013-12-06	—	DRAFT AGENDA FOR THE MEETING OF IEC/ TC 44 TO BE HELD IN CLEARWATER BEACH, FLORIDA, USA ON MONDAY 29TH AND TUESDAY 30TH APRIL 2014	TC44 部会委員及び WG 委員に送付
44/690A/CDV	2013-12-20	2014-03-14	COMMITTEE DRAFT FOR VOTE IEC 62046: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	TC44 部会委員及び WG 委員に送付 WG で検討し投票実施
44/696/AC	2014-01-17	—	Administrative Circular Next meeting of TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida from 29th to 30th April 2014	TC44 部会委員に送付 出席候補者選定
44/697/DC	2014-01-17	2014-03-14	IEC/TR XXXXX ESTIMATION OF SIL OR PL FOR MUTING SYSTEMS IN ESPE APPLICATIONS	TC44 部会委員及び WG 委員に送付 WG で検討しコメント提出
44/695A/DA	2014-01-24	—	DRAFT AGENDA FOR THE MEETING OF IEC/ TC 44 TO BE HELD IN CLEARWATER BEACH, FLORIDA, USA ON TUESDAY 29TH AND WEDNESDAY 30TH APRIL 2014.	TC44 部会委員に送付

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/698/INF	2014-02-28	2014-04-29	Proposal from the German National Committee - Safety of Machinery - Electro-sensitive protective equipment – Safety-related sensors used for protection of person	TC44 部会委員に送付 3月の部会で検討し4月のIEC/TC44全体会議で賛否を発表する
44/699/DC	2014-02-28	2014-05-30	Draft For Comment: Safety Of Machinery — Design Of Safety Functions Realized By Control Systems	TC44 部会委員及び WG 委員に送付 WG で検討しコメント提出予定
44/695B/DA	2014-03-21	—	Revised draft agenda for the meeting of IEC/TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida, USA on Tuesday 29th and Wednesday 30th April 2014.	TC44 部会委員及び Meeting 参加委員に送付
44/700/INF	2014-03-21	—	RESULT OF 44/697/DC - IEC/TR XXXXX ESTIMATION OF SIL OR PL FOR MUTING SYSTEMS IN ESPE APPLICATIONS	TC44 部会委員、WG 委員及び Meeting 参加委員に送付
44/701/INF	2014-03-21	—	Stability dates for review at the meeting of IEC/TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida, USA on Tuesday 29th and Wednesday 30th April 2014.	TC44 部会委員及び Meeting 参加委員に送付
44/702/INF	2014-03-21	—	Convenors reports for the meeting of IEC/TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida, USA on Tuesday 29th and Wednesday 30th April 2014.	TC44 部会委員及び Meeting 参加委員に送付
44/703/INF	2014-03-21	—	Liaison reports for the meeting of IEC/TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida, USA on Tuesday 29th and Wednesday 30th April 2014.	TC44 部会委員及び Meeting 参加委員に送付
44/704/PW	2014-03-21	—	Programme of work of the Committee, as recorded by the IEC Central Office in its database	TC44 部会委員及び Meeting 参加委員に送付
44/705/CC	2014-03-28	—	COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT Safety of machinery – General requirements for cableless control systems of machinery	TC44 部会委員及び WG 委員に送付
44/706/CD	2014-03-28	2014-06-27	COMMITTEE DRAFT IEC 62745 Ed 1: Safety of machinery – General requirements for cableless control systems of machinery	TC44 部会委員及び WG 委員に送付 WG で検討しコメント提出予定
44/707/INF	2014-03-28	—	Supplementary convenor's report for the meeting of IEC/TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida, USA on Tuesday 29th and Wednesday 30th April 2014.	TC44 部会委員及び Meeting 参加委員に送付

4.3 IEC 回付文書への対応

実施した、IEC 回付文書への対応内容を表 14 に示す。

表 14－IEC 回付文書への対応

対応文書等	提出日	締切日	表題/内容	対応内容
44/684/CD	2013-03-28	2013-04-05	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34 : requirements for machine tools	コメント提出
44/686/CD	2013-04-23	2013-05-17	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC 62745/Ed 1Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery	コメント提出
44/690/CDV	2014-03-06	2014-03-14	COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV) IEC 62046: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	コメント付き賛成投票
44/692/CD	2014-01-06	2014-01-10	COMMITTEE DRAFT IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)	コメント提出
44/696/AC	—	2014-01-17	Administrative Circular Next meeting of TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida from 29th to 30th April 2014	3 名出席
44/697/DC	2014-03-06	2014-03-14	IEC/TR XXXXX ESTIMATION OF SIL OR PL FOR MUTING SYSTEMS IN ESPE APPLICATIONS	コメントなしで回答

4.4 出席した国際会議

国際会議出席実績の詳細を表 15 に示す。更に、出席報告書を表 15 の後に順に示す。尚、紙数の関係で主に出席報告書本体を掲載しており、添付資料等の大半は掲載を省略した。

表 15－国際会議出席実績

会議名	開催日	主な内容	資料 番号
WG10	2013-07-15~17	IEC/TS 61496-4-2 -4-3 審議	4.4-1
WG11	2013-09-11~13	IEC 60204-33 MT 開始準備	4.4-2
WG13	2013-06-11~14	IEC 62745 審議	4.4-3-1
	2013-07-23~25	IEC 62745 審議	4.4-3-2
	2013-10-23~25	IEC 62745 審議	4.4-3-3
	2014-01-21~23	IEC 62745 審議	4.4-3-4
PT60204-34	2013-04-16~17	日中会議	4.4-4-1
	2013-11-04~07	日中会議	4.4-4-2
MT60204-1	2013-06-17~20	IEC 60204-1 改正審議	4.4-5-1
	2013-10-14~17	IEC 60204-1 改正審議	4.4-5-2
	2013-12-09~12	IEC 60204-1 改正審議	4.4-5-3
	2014-02-04~07	IEC 60204-1 改正審議	4.4-5-4
JWG1	2013-06-24~26	ISO/IEC 17305 審議	4.4-6-1
	2013-09-25~27	ISO/IEC 17305 審議	4.4-6-2

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

IEC 61496 Maintenance and TC44/WG10 July. 2013 meeting 出席報告

報告者：村田記一（オプテックス株式会社）

日時： 2013 年 7 月 15 日、16 日、17 日

場所： **Omron Electronics B.V.** (オランダ スキポール空港近く)
Wegalaan 61, 2132 JD Hoofddorp Netherlands

出席者：

米国:	Mr. Frank Webster, OMRON Sti
	Mr. Jhon Drinkard, OMRON Sti
ドイツ:	Mr. Martin Wustefeld, SICK AG
	Dr. Lutz Lohmann, Leuze Lumiflex
	Mr. Thomas Bömer, IFA
	Mr. Dietmar Dottling, Pilz
	Mr. Hagen Binder, BGHM
	Dr. Peter Robben, TÜV Rheinland
スイス:	Mr. Martin Hardegger, CEDES
日本:	村田記一, オプテックス株式会社

計 10 名



OMRON オフィスは、オランダ アムステルダム近郊のスキポール空港から一駅の工業団地にある。周辺には、メーカーのオフィスや、倉庫が並んでいる。

月曜日に、adhoc ミーティングとして、主要な課題に対する事前会議を主要メンバーにより行った。それにより、会議はスムーズに展開し、3 日の予定が 2 日で終了した。

今回の議題は、IEC61496-4-2 の Voting の結果に対する修正事項と、IEC61496-4-3 の早期 TS 化のための修正検討である。

1. 会議日程

7 月 15 日 (祝 : 月) 10:00-17:00 Adhoc meeting IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD)

7 月 16 日 (火) 9:00-15:30 本会議 IEC/TS 61496-4-2-CDV (44/677/DTS)

7 月 17 日 (水) 9:00-15:30 本会議 IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD)

当初の予定は、7 月 18 日 (木) までの予定だったが、一部の宿題を除き、17 日までに検討事項はすべて完了した。

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

2. 会議の目的

前回会議（2月、IFA）では、IEC/TS 61496-4-2-CDV (44/677/DTS)のコメントの整理が間に合わず、議論ができなかった。今回、改めて審議が行われた。

IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD) については、懸案事項となっていた検討事項は、宿題含めて事前に担当委員から提案書類が配布された。前日の Adhoc Meeting において、主要課題については議論が行われ、ほぼ提案通りに本会議に提出された。Adhoc Meeting にも参加したため議論の内容をより理解することができた（Adhoc meeting 議事録を参照）。

3. 会議の概要

3.1 委員の出欠席

Milandola 氏（伊）は体調不良で欠席。9月以降に、体調復活できる見込みとのこと。次回の会議には参加見込まれる。会議の主要な発言者であった Tyragi 氏は、会社を退社されたそうであり業界を去られた。

3.2 IEC/TS 61496-4-2-CDV (44/677/DTS)

DE3A

- ・AIT(Active Illumination Technique)については、Scope に追加された。” It is limited to ESPEs using active illumination technique.” 照明付きのセンサの可能性を示した。
- ・現在、この規格に合致している製品はS社のものだけであり、すべての要素は、S社の当該製品で該当するかどうかの議論の上で決定された。

IT2

- ・Note の文章は本文に記載されるべきものであり、本文に追記された。
- ・”For multi-image sensing devices, additional techniques, requirements and test procedures can be necessary.”

DE06

- ・センシング・ゾーンを、FieldOfView（カメラの視野）と言い直し、Tolerance zone は、視野の中に存在するものと定義した。
- ・ただし、S社の製品は、検知／非検知の明確なセンサであり、Tolerance Zone は存在しない。本文中に、Tolerance zone が無い可能性も示唆された。

DE06A

- ・VBPD→VBPDPP と変更した。AIT 利用していることも定義に追記した。
- ・但し、AnnexAA は、IEC/TS61496-4-3 と同様で VBPD 全体の説明となっているため、VBPD の表示とした。

DE11、US08

- ・4-2 と、4-3 の試験方法や環境条件を、同様とすべきとの指摘であるが、両規格は異なる技術について説明されており、試験方法や環境条件はそれぞれ異なる。
- ・それ以外の項目で、共用できる説明は両規格を見ながら表現方法や、言葉の使い方などを共通化した。

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

IT3

- ・レファレンスパターンが照明環境や、継時劣化などで見えなくなったとき、検知県土の劣化リスクが高い。そのため、レファレンスパターンの状態をモニターすべきとの意見であるが、内容は却下された。
- ・4.2.2.4 に継時劣化に関しては、要求事項に既に記載されている。
- ・また、原理的に、レファレンスパターンが見えなくなったら、検知状態となるので、非検知の危険側故障には成り得ない。

DE24

- ・機械的構造についての記述が無く、4-3 から、4.2.16 の記述をコピーする。

DE17

- ・参照位置の変更。

DE17A、DE17B、US11

- ・4.2.12.1 に記載のリストが、4-3 と異なる。
- ・4.2.12.1 の記述が 4-3 と異なる。文章を共有化した。

DE23

- ・要求される反応時間の記述を 4-3 と一致させた。

US15

- ・テストピースも、4-3 とい位置させるべきとの要求であるが、検知原理が異なり、テストピースへの要求事項も異なる。

DE26

- ・円柱状のテストピースについては、φ40mm のテストピースとする。メーカーが、最低検知条件を指定するときはそれに合わせること。
- ・ここで、「最大感度（最少テストピース）」と記述。「最大」「最少」が分かりにくいいため、表現を2種類とした。

DE32

- ・Annex AA に関しては、IEC61496-4-3 の記述をコピーした。
- ・しかし、現状の S 社の製品は、Tolerance Zone が無く、test piece が検知エリア全体に入ったときは100% 検知する。従って、4.2.12.4 の Tolerance Zone が必須であるという記述はできない。
- ・“Where a tolerance zone is necessary,” を 4.2.12.4 の最初のセンテンスに追加。
- ・尚、テストピースの長さとは、どこを測るのか？の質問でも、「円柱の中心軸の長さが一般的で、特に明記する必要はない」と結論。

DE38

- ・100Lx、1500Lx で、動作テスト (normal operation)。
- ・50Lx、3000Lx にて危険側故障が無いことを確認する (not failure to danger)。

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

CH1、DE40

- ・ Pollution の定義は行わないが、「センサの性能が完全になくなったら、…」の文章とした。
- ・ 危険側故障の無いこと。

CH3

- ・ passive pattern が、意図せず動かされた、あるいは、動いた場合のことを記述すべきとの要求であるが、却下された。文章の変更はない。
- ・ この方式では、Passive Pattern が、移動したり、隠されたりしたら、検知信号が発生するはず。現状の文章で問題ない。

DE36

- ・ 経年劣化については、IEC614096-4-3 の 4.3.10. の記述を踏襲する。

DE49

- ・ 5.2.1.1 の最後の文章に、「テスト条件については、テーブル1 参照」を追記。

DE50

- ・ Note b には、「表示の距離より短い距離では、0.5m でテストして良い」と記載されている。表 1,2 中の最大距離によるテストにも、参照されているが、これは削除。「最大テスト"Maximum operating distance from sensing device to reference pattern"」では、Note b は関係ないため。

DE51

- ・ 表 1 の記述に、“50 °C or maximum” and “0° or minimum, noncondensing” と記載されている。記載は不要では？との意見に対して、分かりやすい表現であることから残すことになった。

DE60

- ・ 4.3.10 の表現に一致させるため、「OFF-state」→「lock-out condition」とする。

DE63

- ・ "Addition:"を追記。

DE69

- ・ 表 2 の位置を、5.4.6.1 に移動。
- ・ 表の名前を、“overview of the light interference tests” とする。

DE71

- ・ Table.2 の 5.4.6.4. と、5.4.6.5 にそれぞれ、「=100Lx」「50Lx」を記載。
- ・ それぞれ、Normal Operation , Failure to danger の条件であるため。
- ・ 5.4.6.4. 「1500Lx を超えて」の increase を削除。分かりにくいため。

DE74、DE75

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

- ・図 3,4 の位置変更。

DE61

- ・Occlusion test の言葉の統一。すべて "occlusion object" に統一。これにより考え方も、掩蔽に対してと整理された。

DE85

- ・ゾーン設定するツール類は、VBPDPP の一部とする。

DE87、US23

- ・記載されていなかった "fault list" を追記。イメージセンサに考慮されるべき、不具合の項目を追記。

DE26

- ・円柱状のテストピースについては、 $\phi 40\text{mm}$ のテストピースとする。メーカーが、最低検知条件を指定するときはそれに合わせた寸法とすること。
- ・ここで、「最大感度（最小テストピース）」と記述。「最大」「最小」が分かりにくいいため、表現を 2 種類とした。

DE36

- ・Annex AA に関しては、IEC61496-4-3 の記述をコピーした。
- ・しかし、現状の S 社の製品は、Tolerance Zone が無く、test piece が検知エリア全体に入ったときは 100% 検知する。従って、4.2.12.4 の Tolerance Zone が必須であるという記述はできない。
- ・"Where a tolerance zone is necessary;" を 4.2.12.4 の最初のセンテンスに追加。トレランス・ゾーンが必要でない製品では、考慮する必要が無いこととした。
- ・尚、テストピースの長さとは、どこを測るのか？の質問がでて、定義が必要ではないか？との意見もあったが、「円柱の中心軸の長さが一般的で、特に明記する必要はない」と結論した。

3.3 IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD)

- ・本規格を、TS として、作成することを再確認した。

DE06

- ・Tolerance zone の記述は、PTZ と、STZ の 2 つに集約。

DE3

- ・Tolerance zone の考え方など、系統的に整理。規格として分かりやすくなった。(Boemer 氏)

IT1

- ・Scope に、適用範囲の追加：

2 波長以上の利用

水平設置

屋外利用

この場合は、追加のテストをすることができる。本規格には、具体的なテスト方法の記述は行わない。

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

DE21、DE22

- ・図1を分かりやすく修正した。
- ・“RAW image”削除、“object/lens”→“optics”変更した。
- ・図1の修正については、前回の会議で出ていた意見だったが、Dottling氏が、委員の意見を聞きながら再作成した。

JP02、DE26

- ・図2、3を、見やすく、理解しやすくするために2次元の図と、3次元の図を2種類作成。

DE38

- ・3次元の計測機器なので、x,y,zすべての方向にデータがある。“ranging accuracy”はすべて“position accuracy”に変更した。
- ・“Measurement tolerance” 削除

DE41

- ・Tolerance zone は、detection zone の周囲に追加して、配置される。
- ・最低検知サイズは、(人検知が目的なので) $\phi 200\text{mm}$ 以下とする。
- ・Note4)
Tolerance Zone の決め方は、AnnexBB 参照。
- ・アナログ距離計測が可能な場合の Tolerance Zone の決め方も、AnnexBB に移動する。
- ・従って、AnnexBB には、距離計測ができるシステム(現在は、存在しないシステム)の場合と、検知ゾーン設定後のエリア内検知の有無が分かるシステム(P社の既存システム)の場合の2種類の手法を提案することとなった。

DE63

- ・AnnexAA は、VBPD の一般論として、記載し直した。
- ・安全距離に関しては、ISO13855 の内容に沿って、分かりやすく計算式を作成した。
- ・So : overall な安全距離を、S と、tolerance zone の Sa に分けて考える。
- ・内容は以前のものと変更していないが、表現方法が改善されている。

DE64

- ・Note は 4.2.13.4.と同様に、削除する。

DE95

- ・窓の汚れの定義が無い(5.4.7.)とのことであるが、現在、この回答になる情報は無い。
- ・現状では記述できないが、今後の検討課題とした。

DE101

- ・Position accuracy の意味が明確ではない。
- ・Tolerance zone の計測方法は、AnnexBB に記載されている。AnnexBB の記述は計算式を見やすくするなど、整理されたが、ここにきて、計算式と BB.1-BB.4 などのグラフが一致していないことが発覚。
- ・たしかに、IEC61496-3 に記載されている計算式とグラフも一致していないが、説明が明確であり、一致する必要はなかった。
- ・今回は概念が複雑であり、説明が必要。現在の図のセンサ位置が、ハザードゾーンの位置となるように、

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

図面の変更を行うこととする。P 社 Dottlin 氏の宿題となった。

DE122

- ・ライトの位置は、**detection zone** と、**tolerance zone** の外側。つまり、カメラの FOV の外側から、干渉テスト用の照明を照らすことになる。
- ・また、定義を修正して削除した "**configured detection zone**" の記述が残っており、削除が必要。
- ・Fig.5 にも、"**configured detection zone**" の記述残る。すべて消したつもりだったが、まだ、残っていた。

DE123

- ・MI 使っていないので、短縮形不要。100Lx として、記載変更。Table2 のテストの項目。
- ・PAPT の場合の記述に関しては、もう一台の PAPT がある場合の干渉について記述が追加されている。

DE126

- ・5.4.6.4.~5.4.6.7.の内容についてであるが、記述は、5.4.6.1. 。
- ・計測時のターゲットと、バックグラウンドの距離についてのこと。**Tolerance Zone** の 2 倍と規定。
- ・ターゲット位置が、バックグラウンドの壁や床と近い距離になると、P 社の現在の製品は距離精度が低くなるため、テスト時の条件を配慮した。この点は、今後、別の製品が出てきても原理上課題となる可能性があるためである。

US20

- ・5.4.6.6.修正。
- ・ライトの位置は、検知ゾーンと、**Tolerance zone** の外。光は、センサに直接当てるが、ライトはカメラから見えない位置に置く。

DE130

- ・ライトを投影する位置が明確ではないとのこと。
- ・定義は必要であるが、具体的な位置に関しては、技術的には課題は無いと判断。宿題として、P 社 Dottling 氏が提案する予定。

JP16

- ・テスト項目の表記の統一。
- ・内儀の中で、修正したはずであるが、本文が修正されていない。単純な修正ミスと考えられる。再度、要求する。4.4.6.7.も同様である。

DE143

- ・"**Manual Interference**" について、具体的なテスト方法を定義した。φ10mm の不透明な掩体を、センサ窓や、PAPT の投光部にセットする。この場合、危険側故障無きこと。

DE148

- ・掩体テストピースを、"**occluding object**" と言う言葉で統一。4-2 の表現と統一させる。
- ・B-test あるいは、C-test と言う表現に変更。
- ・Tabel.1 17 番目についても、同様の表現とした。

DE167

- ・Annex AA は、VBPD の一般論として、全面的な書き換えを行った。4-2 の記述とも統一させる。

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

DE169

- ・AA2 として、応用例を機器、センサ、人の危険ゾーンへの接近方向などを図で掲示 (Boemer 氏の提案)。実際の設置例を挙げることにより、ユーザーが分かりやすくなった。

DE176

- ・分かりやすくするために、式を変形した。

DE177

- ・詳細について、Boemer 氏の宿題となった。

DE191

- ・距離計測できる場合と、検知出力しか出ない場合 (P 社の製品) の両方の Tolerance zone の算出方法を記述。
- ・タイトルは、「位置精度とトレランス・ゾーンの関係」となった。

US33

- ・記載されている手法は、一つの案であり、以下の文章に修正。
- ・“To measure the probability of detection **one** method is to use the detection information of the VBPDEST (On or Off state of the OSSDs).”

DE196

- ・記述されている式のパラメータの意味を説明してほしい糸の要求。
- ・ σ など統計数学で一般的に使用されている表現としている。意味は誰にでもわかるはずとのことで、詳細のパラメータ説明は、不要とされた。

JP23

- ・図面を、P 社 Dottling 氏が修正する予定。

DE199

- ・図面と計算式が一致していない。
- ・会議中に、村田より、計算式をホワイトボードに記述して議論しようとしたが、数学の知識がある委員が少なく、議論にならなかった。
- ・宿題として、Dottling 氏が、図面含めて作成することとなった。
- ・日本からも、図面と計算式を提案する予定。

DE205

- ・Tolerance zone の計測方法として、100 点計測の手法と、1,000 点計測の手法の 2 種類を提案した。両方を、100 点計測で充分ではないか？との要求であるが、計測方法が異なるため、計測点数はそれぞれで異なる。
- ・BB3 の方法では、全部で 1,000 点の異なる場所での検知/非検知の計測を行う必要がある。

DE207、DE213

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

- ・"axes"→"axis"に修正 (BB3)。

DE208

- ・テストマーカが必要であれば、そのテスト方法を、マーカの設置位置など図面で示すべきではないか？とのことであるが、メーカーの取説に記載はあり、7章の記述にもあるため図面や説明は不要とした。

DE210

- ・detection zone の方向や配置についての記述は削除(BB3 最終パラグラフ)

DE211

- ・Sa についての記述修正。

DE214、DE215

- ・BB.5 はすべて削除。
- ・"stuck-at high" と、"stuck-at low pixel" と表記。

DE166

- ・B.7 画素欠陥について、記述追加。

DE223

- ・ユークリッド半球 云々については、分かりにくかったので、分かりやすい文章に修正した。

まず、今回会議の限られた日程で、IEC/TS 61496-4-2 DTS の投票結果についての議論と、IEC/TS 61496-4-3 CD の残りのコメント審議のどちらを行うかについての議論が行われた。

2日目午後は今後の予定と To Do List の担当決めについての短い議論がなされ、予定より20分早く終了となった。

4. 今後の予定

4.1 IEC/TS 61496-4-2-CDV (44/677/DTS)

- 2013.7.17. 議論内容のコピーを委員全員に配布。
- 2013.8.31. 修正事項があれば、各国から修正依頼。締切。
- 2013.9.中旬 P 社 Dietmar Dötting 氏が、文章の編集を行う。文書化を急ぐため最新の IEC フォームを利用する。
- 2013.10.20. 委員に修正文書送付。
- 2014.1.20. 各国で、議論の上、修正必要か所を回答。
- 2014.2.10. 次回会議

4.2 IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD)

- ・規格としての完成度は上がっており、2回目のCDとして、メンバー内で回覧してはどうかとの提案があり、そうすることとした。

資料 4.4-1 WG10 (2013-07-15~17)

- ・修正や、最終原稿のスケジュールは、IEC/TS 61496-4-2 と同様とする。
- ・2回目のCDの結果、技術的なコメントが無ければ、次のステップに進むことができる。現在出席のメンバーについては、話し合いが十分にされており、技術的なコメントがくる可能性は低い。
- ・次回、2月の会議で、CDV としたい。その結果が順調に進むことができれば、2015年にはTSとして公開することができる。

4.3 次回会議

次回会議日程は以下の通り。開催地はスイスとなり、CEDES 社が会議場を提供する予定。

2014年 2月10日（月）～11日（火） 次回ミーティング@スイス（CEDES）

以上

資料 4.4-2 WG11 (2013-09-11~13)

IEC 60204-33 MT 報告書

日時: 11-13. Sep. 2013 (実際は2日間で会議終了)

場所: BSI, London, U.K.

参加者:

コンビナ: UA: Chris Evanston

委員:

UK: Peter Still

PRC: Steven Lee (李天笑)

JP: 中谷、真白

議題:

60204-33Ed1 に対する修正案審議

1. 概要

- 1.1 修正案を提出したのは日本の他、米国、中国の計3か国
- 1.2 修正案を議論した結果、技術的内容の変更を要する項目が10件程度あり、まずは修正を盛り込んだCDを投入することにした。(11月ごろ)
- 1.3 今回はCD投票結果が出た後2月後半くらいを予定(仮: DNS@京都)

2. 修正案審議結果

2.1 日本からの修正案の審議

- 2.1.1 JP1-JP6、JP8、JP11-13、JP15-17はAccepted
- 2.1.2 JP7、JP9-10はAIP。→日本意見の趣旨は理解された。Part1についての議論、「補助ボンディングの導体断面積が保護ボンディング導体断面積の半分以上」の「半分」の妥当性などを勘案して改訂案をChrisが提案することになった。
- 2.1.3 JP14はAIP。→ただし、この問題は9.4.2.7の第一Para (Part1にはない要求: 保護インターロックの接点は必ず非接地側に取らなくてはならない) で解決できるのでPart1の9.4.3、9.4.3.1をコピーする必要はない。

2.2 中国からの修正案の審議 (下記以外にも何点か出されたが修正案が転送されていないためコメント番号ごとの記録ができていない)

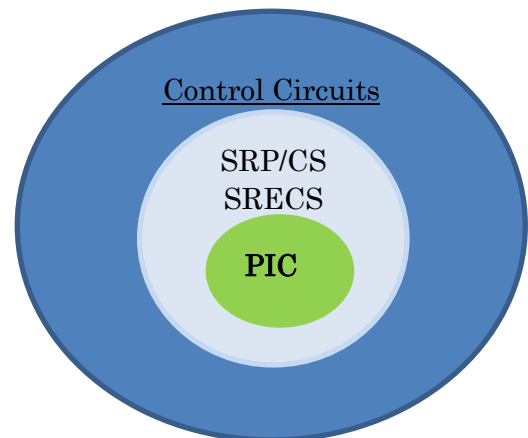
- 2.2.1 #1-3はNoted。試験機器の測定精度について有効桁数をそろえるべきとの意見だが、半導体製造装置ではSEMI S2、S9が発行された90年代前半から採用されている試験基準であることや、測定対象(電圧、時間)による精度要件の違いから変更なしの方向。
- 2.2.2 中国からの修正案のいくつかはインターロックなどの安全機能要求にEtherCATのためのCriteriaを盛り込むようにすべきだというもので、まったく的外れなものがみられた。ただ、中国のハイテク産業へのEtherCATの浸透ぶりがうかがえたという意味では興味深い意見だった。

2.3 米国からの修正案の審議

- 2.3.1 US1: 半導体生産装置への電力供給主断路器を遮断したのちも通電状態が続くようなコンポーネントがある場合「主断路器遮断後も通電されている」旨を表示(Mark)すべき→Accepted

資料 4.4-2 WG11 (2013-09-11~13)

- 2.3.2 US2 : Part33 ではモーターのローターロックによる過電流発生に対する保護要求があるので、プラグ&ソケット接続を通電状態で切り離す場合に必要な遮断電流容量定格は装置の定格電圧における電流容量定格と同じかそれ以上あれば十分→議論をもとに Chris から再提案
- 2.3.3 US3 : プログラマブルな安全関連デバイスが適切な規格で認証された部品であってもそれを使いさえすれば半導体生産装置の保護インターロックとして適切というものではない。そのようなプログラマブルデバイスを含む保護インターロック回路によって半導体生産装置の非安全状態が適切にコントロールされているかどうか評価しなくてはならない。→Peter と真白は「そのような自明のことを記述する必要はないのではないか」という意見を出したが、結局 Chris が議論をもとに再提案することになった。
- 2.3.4 US4 : 通電状態でのアクセスの可能性がある電気装置筐体を設置する場合のクリアランスの要求 (1 m) が厳しすぎる (というか本音は NEC=NFPA70 の 3 Feet にあわせさせたい) →Chris が「日本を含むアジアのユーザーはみな NEC を採用している。1m を要求するのはドイツだけだ」という根拠をのべたため、「一部の日本のユーザーの安全要求仕様にたまたま NEC の規定と合う要求値がのっていただけで、日本が NEC を採用している事実はない」と反論。また、「B 規格との整合性からも shall を recommended に代えたり、数値を変えるのは適切でない」ということで「適切なクリアランスを持つ」というような表現に修正することになった。
- 2.3.5 US5 : 装置主銘板の表示に関する要求の項の NOTE として SEMI S22 の SCCR の計算方法 を参照すべきだ→SEMI 規格 (安全ガイドライン) は参照先にふさわしくない。一方 Part1 で提案されている IEC61439 ベースの SCCR 算出法は半導体生産装置の複雑かつ非常に高価な電気装置に適用するのは実質的に不可能ということで、S22 の方法をベースにした新 Annex の提案を日本から出すことにした。
- 2.3.6 US6 : 本書の保護インターロック要求と ISO13849 の Terminology との関係を明確にするため新 (Informative) Annex を入れるという提案→「そんな自明のことは不要だと主張したところ、一応 Withdraw されたが、提案を修正して CD に出すかもしれないとのこと。(Peter も折れてオフラインで見せてくれればレビューすると約束していた)「結局下図のようなクラスーサブクラスがあり『制御システムの安全関連部 (Safety Related Part of a control system) のすべてが保護インターロック回路であるとは限らない』ことが理解されていない」という認識を Chris は持っているらしいことが分かった。



End of minutes

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

第 6 回 IEC/TC44/WG13 会議報告

(CD/IEC62745 の審議)

作成 : 2013.06.18

株式会社 安川電機 ロボット事業部

ロボット技術部 制御技術部

松尾 健治

1. 経緯と目的

本ワーキンググループ(IEC/TC44/WG13:注1)会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745 (注2) を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Pメンバー5ヶ国以上という条件である6ヶ国の賛同(注3)を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第1回会議が開催された。今回は、その第6回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

(注1) TC: Technical Committee, WG: Working Group の略

(注2) Project Number: IEC62745 B規格

Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

(注3) 賛成国 : 英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本

反対国 : ドイツ、イタリア、フィンランド

2. 日程・場所

日程 : 2013年6月11日(火) ~ 2013年6月14日(金) 4日間

場所 : Meeting room at Quality Hotel Bordeaux Centre 写真1、2を参照

27 rue du Parlement Sainte Catherine 33000 Bordeaux, France



写真1 : 会議場である Quality Hotel の建物外観



写真2 : 会議場である Quality Hotel のミーティングルーム

会議場となった Quality Hotel は、ボルドーの中心地に位置し、19 世紀に建てられたもので、外観はその当時のものとのこと。非常に伝統のあるホテルであった。

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

3. 出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢6ヶ国、9名のメンバーで開催された。参加者の9名は、すべて前回に引き続き参加者であった。今回会議からの新たな参加者はいなかった。前回同様クレーンメーカーの人が多い。ロボット関係は、前回同様、松尾のみであった。写真3、4に参加者の会議風景を示す。

英国： ◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）
◎@Mr. Peter Still (Schneider Electric Ltd.) →本規格の推進者

イタリア： ◎@Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)
◎Mr. Stefano Bianchin(Autec safety remote control)

フィンランド： ◎Mr. Hannu Lindfors (Konecranes Plc) 2日目から参加

ドイツ： ◎* Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎Mr. Gerhard Schmid (Liebherr-Werk Biberach GmbH)

フランス： ◎@Mr. Jacques Vandendriessche (SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS)

日本： ◎松尾 健治（株式会社 安川電機 ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり

○：今回初めて参加

@：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー

*：IEC TC44/WG13 未登録メンバー



写真3：会議風景1（手前から Mr.Vandendriessche, Mr.Schmid, Mr.Fey, Mr.Fabiani, Mr.Bianchin）

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)



写真 4 : 会議風景 2 (右から Mr.Parry, Mr.Still,)

4. 議題

今回の会議の議題は下記のとおり。

1. Opening of meeting – welcome, introductions and information on meeting venue (Convenor/Mr Vandendriessche).
2. Roll call of experts and apologies for absence
3. Check/amend experts' contact details
4. Approval of agenda
5. Approval of notes (**doc.N047**) from 5th meeting of IEC/TC44/WG13 held on 3-5 December 2012 at BSI, London, UK
6. Review of project timescales
7. Update on development of IEC 60204-1 - clause 9.2.5 for cableless control
8. Review comments submitted on CD of IEC 62745 (**CD is doc.N046**), and check unresolved comments from previous meetings
9. Discuss possible future meeting dates (next meeting provisionally arranged for 23rd – 25th July 2013 in BSI, London, UK)
10. Any other business

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

5. 議事

5. 1 Opening of meeting - welcome and introduction

冒頭、今回の会議場を手配したフランスの Mr. Jacques Vandendriessche より、ボルドー(Bordeaux)の紹介があった。ワインが有名で、ワイナリーが多数存在すること、城砦都市（至るところに門がある）でも有名であるとのこと。



5. 2 Roll call of experts and apologies for absence

審議メンバーの出欠の確認が議長より行われた。

5. 3 Check/amend experts' contact details

審議メンバーの連絡先の確認が実施された。特に、事前配布の資料からの変更はなかった。

5. 4 Approval of agenda

今回会議議題が承認された。特に変更はなかった。

5. 5 Approval of notes (**doc.N047**) from 5th meeting of IEC/TC44/WG13 held on 3-5 December 2012 at BSI, London, UK

事前に配布された第5回ロンドン会議の議事録が承認された。特に変更はなかった。

5. 6 Review of project timescales

本規格の制定作業が当初の予定より、かなり遅れている。(CDV 発行は 2015 年か?)

本 C D の変更や 2nd C D の発行等の当面の詳細のスケジュールは、7 月開催予定の第 7 回ロンドン会議にて決定する。

5. 7 Update on development of IEC 60204-1 - clause 9.2.5 for cableless control

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

IEC60204-1 の改訂作業にも参加しているメンバーは、本規格を IEC60204-1 の「Normative Annex」にすることをプッシュしているが、前回の IEC60204-1 改訂会議では、Cableless control の議論はされなかった。また、IEC60204-1 の改訂作業と IEC62745 制定作業は、同時並行で進行しているが TimeScale が違う等、問題が多い。今後どうなるかは不透明である。引き続き、IEC60204-1 の改訂作業動向をモニターしていく必要がある。

5. 8 Review comments submitted on CD of IEC 62745 (CD is doc.N046), and check unresolved comments from previous meetings

各国より提出された CD コメントの審議に入った。(doc.NO049)

CD コメントは、9ヶ国より総数 299 件が各国より提出された。内訳は、下記のとおり。

ドイツ：39 件、デンマーク：10 件、イタリア：104 件、スウェーデン：19 件、
アメリカ：12 件、フランス：29 件、ポーランド：11 件、フィンランド：58 件、
日本：17 件

日本以外のアジアからのコメント提出はなかった。また、事務局の UK からのコメントもなかった。これまで、CD 審議に参加していたイタリアから 104 件ものコメントが提出されたのには驚いた。イタリアの委員によるとイタリアの国内委員会では、200 件以上ものコメントが提出され、104 件に絞ったとのこと。今まで、イタリアの国内委員会では何を審議していたのか疑問を呈する。規格の制定や改訂に時間を要する要因がこのようなところにもある。

ここでは、特に重要な各国コメントおよび日本コメントの審議結果について焦点を絞って記載する。また、＜添付資料 1＞に日本コメントの審議結果を示す。なお、全コメント(doc. NO49)の審議結果および最終修正ドラフト CD は、下記の別々に示すので、詳細はそちらを見て欲しい。

- ①IEC-TC44-WG13_N046 (after Bordeaux) - CD1 of IEC 62745 (changes accepted).pdf
- ②IEC-TC44-WG13_N049_Amd1__(after Bordeaux)_CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC.pdf

(1) 1 日目の審議

まず、doc.No49 の最初のコメントから審議された。1 日目は、42 件のコメント審議を行った。一方、日本コメントは、JP01 の 1 件のみの審議で終わった。重要なコメントおよび日本コメントの審議結果のみを記載する。

1) NO.001

ドイツからのタイトル変更提案が受け入れられ、本規格のタイトルが下記のように修正された。

**SAFETY OF MACHINERY –
GENERAL REQUIREMENTS FOR CABLELESS
CONTROL SYSTEMS OF MACHINERY**

2) NO.003

ドイツからの「モード操作（ロボットなどの教示モード／自動運転モード）において、リモートステーションがアクティブでない状態での運転が必要になる。アクティブでない状態での運転の要求事項を追加する」という提案。このコメントは、以前、日本からも同様の提案をしたが、その際は、これら運転モードは ISO 規格で取り扱うべきとの理由で却下された。ドイツがモード選

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

択に関する提案を今後準備することとなった。

3) NO.011

ドイツからの Scope 内容の書き換え提案。下記のように書き換えられた。

This standard specifies the general requirements for the design and validation of cableless (for example, radio, infra-red) control systems that provide communication between operator control station(s) and the control system of a machine. Specific requirements are included for operator control stations that are portable by the operator.

4) NO.020

イタリアからの Scope における「本規格は、構造的な要求事項および通信プロトコルについては、取り扱わない」という内容に「いくつかの例外を除いて」を追加するという提案。

本提案について、イタリアメンバーとイギリスメンバーが激論となった。日本としては、特にイタリア提案もイギリスの主張も問題とならないので、傍観していたが、最終的にイタリアの主張が一部取り入れられ、Scope の内容が下記のように変更された。

This standard is not intended to specify all of the requirements that are necessary for the design and construction of a cableless control system. For example, it does not specify communication protocols, nor the full range of constructional requirements such as impact resistance, ingress protection, etc.

5) NO.031

イタリアからの「IEC60870-5-1 を Bibliography (参考文献) に挿入するという提案。日本の JP02 は、2 節の「Normative reference」に追加する」という提案。

私は、本文中で使用されている他規格参照は、2 節の「Normative reference」に記載されている必要があると思っていたが、そうではないらしい。内容を参考にしている場合は、Bibliography に記載し、規定として参照する場合は、2 節への記載とするとのこと。最終的にイタリア提案が受け入れられ、Bibliography 内に記載されることとなった。

6) NO.033(JP01)

日本からの「EN 規格などのローカル標準規格は、国際規格の「Normative reference」にすべきではない」という提案。過去にも同じ提案をしていた。結果として、最終的には、削除するということで、日本提案が受け入れられた。

7) NO.042

イタリアからの「図 1 の「Fixed control panel」を「Fixed wired control panel」へ変更する」という提案。提案内容が受け入れられ、「Fixed wired control panel」へ変更された。

以上 NO.001~NO.042 の 42 件のコメントを処理し、1 日目の審議が終了した。

(2) 2 日目の審議

昨日に引き続き doc NO49 の NO.043(3.5 節に関するコメント)から審議に入った。昨日同様、重要なコメントおよび日本コメントの審議結果のみを記載する。

1) NO.047(3.10 neutral frame に対するコメント)

フィンランドより、neutral frame の定義内容の変更について、下記コメントがあった。

「ニュートラルフレームをベースステーションが受け取った時、危険のある如何なる機械操作を起動してはならない」という定義を「ニュートラルフレームをベースステーションが受け取った時、如何なる操作コマンド信号を起動してはならない」に変更する。

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

結果として、「危険のある如何なる機械操作」という表現は残されたが、6. 2 節 (Information to be provided) に下記の項目が追加された。

“(t) Details of which outputs of the base station can be activated by a neutral frame.”

2) NO.049(3.11 time-limited transmission に対するコメント)

イタリアより、time-limited transmission から automatic power-off というタイトルへの変更提案があった。Automatic power-offの方が機能を良く表しているという理由からである。
本件、UKとかなり揉め時間を費やしたが、結果として本用語定義は削除された。また、関連するコメントとして、NO.209のイタリアコメントが採用され、下記4. 9 節(旧4. 8 節)が全面変更された。

4.9 Transmission from the remote station

Transmission from the remote station shall be continuous. Where an automatic power-off is provided, neutral frames shall be transmitted for a period after operating commands have ceased. The duration of this neutral frame transmission shall be stated by the manufacturer. In accordance with 4.8.7, the CCS shall initiate an automatic stop when transmission ceases. after this pre-determined period.

Where an automatic power-off is not provided, neutral frames shall be transmitted until the next operating command signal. This can prolong the risk of inadvertent operation due to possible failures because the transmission will not time-out.

3) NO.074(JP02)

日本からの「IEC60870-5-1 を2 節の Normative reference に追加する」という提案。

日本の主張が一部取り入れられ、昨日の NO.031 に示すように Bibliography に記載されることとなった。

4) NO.078~NO.092(4.3 Removal of transmission power に対するコメント)

4.3 節(Removal of Power)の審議に入った。この節に対するコメントは、日本の2つのコメント(JP03,JP04)を含む総数15のコメントがドイツ、イタリア、フランス、フィンランド、アメリカ、ポーランドおよび日本の7ヶ国よりが出された。

今回の会議の出席者の中で、ドイツおよびイタリアが本規定は必須機能であり、本内容を強化する主張をしてきたのに対して、フランスおよび日本が、既にEMSやGSS等の安全停止方法があるので、本規定を必須要件にする必要はないと猛烈に反対した。主催者であるUKは、IEC60204-1の9.2.7.1 節に同じ規定内容があることから、IEC60204-1とどのように整合をとるかで苦慮していた。

各国の主張は下記のとおり。

・ドイツ・イタリア

Removal of power は、安全を保つ最後の手段であり、本規定は外せない。

・フランス・日本

既に、4.7 節にてEMSやGSSの安全関連停止機能を定義しているので、本規定は必須機能ではない。また、パワー遮断のためのデバイス装備も必須である必要はない。

・UKは、ドイツ・イタリアの主張を支持

議論は4時間続いたが、平行線のまま、時間切れとなり、翌日に持ち越しとなった。

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

2 日目は、NO.043 から NO.077 までの 3 4 件のコメント審議を行った。

(3) 3 日目 (最終日) の審議

フィンランドから 3.2.3 節の変更提案があった後、昨日に引き続き懸案事項の 4.3 節(Removal power)の審議に入った。昨日同様、ドイツ・イタリアとフランス・日本の主張が真っ向から違っており、かなり揉めた。色々と議論が飛び交った。要点のみを下記に示す。

- ・昨日までは、UK はドイツ・イタリアの主張を支持していたが、議論する中でフランス・日本の主張に傾いた。
- ・本機能は安全を担保する最後の手段であり、重要と考えている。(ドイツ)
- ・ドイツ・イタリアは、国内法との関係で、本機能を必須要件にしたいらしい。
- ・危険が少ない機械では、バッテリー内蔵のモバイル機器でも良いではないか！安全機器が必要であれば、EMS や GSS をつければ良いではないか(フランス)
- ・Remove power の実現手段は、EMS などよりも安く実現できる(ドイツ)ーそうは思わない。Annex K のデバイスは、EMS 同様高価である。(日本)
- ・Remove power を実現するため必ずしもデバイスは必要ではない。デバイスの装備を必須要件にすることには反対する。(日本)
- ・Removal power 機能は、CCS の停止機能の一つではないか？そうであれば、この機能は、4.7 節の Table2 に統合すべきではないか？なぜ、この機能だけ特別に取り扱う必要があるのか(日本)
- ・意見がかなり分かれているので、再度各国の意見を聞いた方が良いのではないか？(イタリア)
- ・もし、本規定を変更する場合、IEC60204-1 と整合をどうとるのが問題(UK)
- ・EMS デバイスでパワー遮断することも可能。わざわざ、パワー遮断スイッチをつける必要もない。(フランス)

結果として、フランス・日本の主張が認められ、下記のようになった。

(旧)

Means shall be provided to readily disconnect or remove the power supply of the remote station, which shall result in an automatic stop (see 4.8).

A device for disconnecting the power supply shall act directly on the power circuit and have direct opening action (see IEC 60947-5-1, Annex K).

(新)

Unless a EMS or a GSS function of a CCS provides this functionality, means shall be provided to readily interrupt or remove the power supply of the remote station. This may be achieved by removal of the battery without the use of a tool, or by a device that interrupts the power circuit.

これにより、NO.078 から NO.092 までの 4. 3 節(Removal power)論争に決着がついた。

1) NO.081

フランスからの提案により、4. 3 節のタイトルが下記に変更された。

“Removal of remote station transmission power”

2) NO.087(JP03)

4. 3 節の削除は出来なかったが、前記のように、一部主張が受け入れられ、Remove power の機能は、リモートステーションに EMS もしくは GSS が装備されない場合にのみ必要とする。という条件付き内容になった。

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

“Unless a EMS or a GSS function of a CCS provides this functionality”

これにより、EMS や GSS が取付けられたリモートステーションでも Remove power 機能を付けなくても良いようになった。

3) NO.088(JP04)

Remove power の手段であるデバイス有無は、Remove power を実現する一つ的手段であり、必ずしも必要ではないと解釈できる内容に変更された。

“This may be achieved by removal of the battery without the use of a tool, or by a device that interrupts the power circuit.”

4) NO.095(JP05)

本コメントは、‘portable remote station’ から ‘remote station’への用語変更コメントであるがドイツから反対があった。ドイツは、Portable に意味を持たせたいようであったが、remote station には、Portable, Mobile, Fixed の全てを含む。ということで日本コメントが採用された。

5) NO.107(JP06)

4.5 節(Establishment and indication of transmission and communication)に関するコメントであるが、本節も各国より、日本コメント 1 件を含む 14 件のコメントが出された。

日本からは、基本的に送信状態の表示は、安全機能でないの、必須要件にする必要はない。推奨か選択にすれば良いのではないかと主張。それに対して、送信状態の表示は安全機能ではないが、便利で簡単に実現可能ということで、このままの内容となった。また、ニュートラルフレーム等の直接機械を操作しない送信については、表示しなくても良いのではないかと食い下がったが、ニュートラルフレームもオートマティクストップを起動することがあるとのこと、他国からも日本コメントに反対するとのこと、結果として、日本コメントは却下された。2nd CD が出された時に再度、反論するかどうか検討したい。

6) 4.7.1/4.7.2 節の審議(NO.113~NO.121)

イタリアからのコメント (NO.116) に従って、4.7.1 (Stop function~General)節が大幅に書き換えられた。特に、Remove power との関係で、欧州メンバーの総意として、Automatic stop function が明確に必須項目となった。これについては、国内委員会で議論したい。

また、既に議論し、結論が出ていた非常停止問題に対して、フィンランド (NO.121) が CCS に EMS もしくは GSS が必要であると強行に主張してきた。特に、フィンランドは、4.7 節は、停止機能についての規定は行っているが、停止機能の使い方の規定は行っていないと主張。これに対して、日本は強硬に反対した。停止機能の使い方は、機械によって異なるため、リスクアセスメントで決められるべきと主張した。この議論の中でドイツ、イタリアもフィンランドの主張に一部賛同した。議論の途中、日本の主張が支持されたり、フィンランドの主張が支持されたりと 1 転 2 転とかなり混乱した(大変疲れた)が、最終的には、イタリアから「このまま議論しても時間かかり、他コメントの審議が出来ない。今後規格内容は何度も変更されるであろう。今回結論を出さなくても良いのではないか」との提案があり、今回会議では、結論が持ち越された。今後の動向に注意する必要がある。特に、本件は日本が反対しないとフィンランド主張が取り上げられる公算が高い。

3 日目は、NO.078 から NO.121 までの 43 件のコメント審議を行った。

(4) 4 日目(最終日)の審議

冒頭、ドイツより、現在クレーン(Cタイプ)の国内規格を作っており、この国内規格と本 IEC62745 規格の整合を取りたいとの申し入れがあった。特に、NO.064(使う位置の規定: 昨日却下された)や Remove Power が関わっているようである。結果として、具体的な議論はしなかったが、今後の会議の中で考慮はされそうである。これまで日本は、国内規格との整合を取るべくコメントしてきたが、今後日本国内規格と矛盾する部分や不足する部分は、国内規格との整合を理由に主張していきたいの

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

で、もし、そのような内容があれば国内委員会を出して頂きたい。
この後、NO.122 より、審議を再開した。特に注意しておくコメントについて記載する。

1) NO.124

フランスからの提案により、4. 7 節の表 1 における G S S (一般安全停止) のボタンの色が
「黄色背景なしの赤ボタン」から「黒(推奨)もしくは黄色背景なしの赤ボタン」に変更された。

(旧)

Red without yellow background

(新)

Black is preferred. Red may be used, but shall not have a yellow background

2) NO.127 からのイタリアコメント審議で 4.7.2 の表における Control Stop の取り扱いで下記の 2 点が問題になった。

①Control Stop を Safety-related stop と Non-safety related stop に分ける。

——これは特に問題なし。

②Type of logic で Active or Passive または、Only active か？

日本からは、Safety related と Non-safety related の違いは、Reliability (信頼性) のみで、取り扱いは同じと主張。イタリアは賛成してくれたが、フィンランド、ドイツ、UK には理解して頂けなかった。最終的には、時間切れで終わったが、イタリアからの提案により、下記を整理する。

1)Manual stop と Automatic stop

2)Active stop と Passive stop

3)Safety stop と Non-safety stop → ISO13849 に従うかそうではないかの違いのみと思うのだが？

最終日は、ここで時間切れとなり、次回の会議はこの議論から入ることとなった。

結局最終日は、5 コメントのみの審議で終わった。

以上で今回の 4 日間に渡る CD コメント審議は全て終了した。

審議されたコメント総数は、126 件。その中で日本コメント審議は 6 件となり、残りの CD コメントは 7 月の第 7 回ロンドン会議で引き続き審議を継続することとなった。

なお、今回の審議対象となった日本コメント 6 件の審議結果は下記のとおり。

却下 1 件あったが、国内規格との整合の観点では、特に問題にはならないと思う。

- ・ 受け入れ (一部含む) : 5 コメント
- ・ 却下 : 1 コメント
- ・ その他 : 0 コメント

< 添付資料 1 > に日本コメントの採否結果を示す。

また、修正された CD および全コメントの採否結果は、別資料で示す。

5. 9 Discuss possible future meeting dates (next meeting provisionally arranged for 23rd – 25th July 2013 in BSI, London, UK)

2013 年 7 月 23 日 (火) ~ 7 月 25 日 (金) 3 日間 イギリス・ロンドンで開催。

引き続き、各国から出された CD コメントの審議を行う。

5. 10 Any other business

特になし。

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

6. 今後の予定

- (1) 第7回ロンドン会議 2013年7月23日(火)～7月25日(木) 松尾委員出席予定。
2nd CD の発行やCDV のスケジュールは、この会議の後に決める。
- (2) 第6回フランス・ボルドー会議および第7回ロンドン会議内容の報告のための国内委員会開催
2013年8月23日(金) 開催予定。
- (3) 第8回ロンドン会議 2013年10月23日(水)～10月25日(金) 松尾委員出席予定。

7. 感想

今回のCDコメントは、9ヶ国より299件が出された。当初より多くのコメントが寄せられると予想し、今回の第6回ボルドー会議(4日間)および7月に予定されている第7回ロンドン会議(3日間)の2回に分けて審議を行うこととしていたが、299件も寄せられるとは考えていなかった。審議に当たっては、コメントを提出してはいるが本会議に出席していない国のコメントについては、どうしても却下されるケースが多く見受けられた。下表は、コメント提出国、本会議出席有無と「受入れ」および「却下」の数である。

コメント提出国	会議出席の有無	審議コメント数	受入れ件数	却下件数	受入れ率
日本	○	6	5	1	83%
イタリア	○	39	33	5	85%
ドイツ	○	16	9	5	56%
フランス	○	10	7	1	70%
フィンランド	○	16	7	8	44%
アメリカ	×	11	3	8	27%
スウェーデン	×	10	5	4	50%
デンマーク	×	10	3	6	30%
ポーランド	×	8	5	1	63%
合計	—	126	77	39	61%

これからわかるように、自国の主張を通したければ積極的に会議に参加し、議論していかなければならないことが分かる。

今回の4日間の会議では、126件の処理を行ったが全体コメントの42%であり、次回のロンドン会議で終了するかどうかは微妙なところである。一方で、これだけ多くのコメントが寄せられ、CDに修正が入ることから、2nd CD が発行されるのではないかと思う。

日本のコメントは、規格中盤の4.7節以降に集中していたため、提出17件中6件のみ審議であったが、受入れ率も高く、また他国コメントへの意義申し立てもある程度成功し、十分日本の意見は反映できたのではないかと思う。

一方、IEC62745のCD制定が当初予定よりもかなり遅れており、IEC60204-1の改訂日程との関係で非常に微妙な状況が生まれている。IEC60204-1の動向にも十分注意しておく必要がある。

資料 4.4-3-1 WG13 (2013-06-11~14)

また、これまでと同様、アジアからの出席は私一人、他は欧州のみのメンバーであったにも関わらず、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことにあらためて感謝する。特に、コンベナーの Mr.Parry 氏にはお礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745 の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

以上

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

第 7 回 IEC/TC44/WG13 会議報告

(CD/IEC62745 の審議)

作成 : 2013.07.30

株式会社 安川電機 ロボット事業部
ロボット基幹技術部 松尾 健治

1. 経緯と目的

本ワーキンググループ(IEC/TC44/WG13:注1)会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745 (注2) を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Pメンバー5ヶ国以上という条件である6ヶ国の賛同(注3)を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第1回会議が開催された。今回は、その第7回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

(注1) TC: Technical Committee, WG: Working Group の略

(注2) Project Number: IEC62745 B規格

Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

(注3) 賛成国 : 英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本

反対国 : ドイツ、イタリア、フィンランド

2. 日程・場所

日程 : 2013年7月23日(火) ~ 2013年7月25日(木) 3日間

場所 : Meeting room 503 at BSI (British Standard Institute: 英国規格協会) 写真1、2を参照
389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, UK



写真1(左) : 会議場である BSI の建物外観
(地下鉄 Gunnersbury 駅より)



写真2(上) : 会議場である BSI の受付

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

3. 出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢5ヶ国、11名のメンバーで開催された。参加者11名中の10名は、前回に引き続き参加者であった。今回会議からの新たに1名の参加があった。前回同様クレーンメーカーの人が多い。ロボット関係は、前回同様、松尾のみであった。写真3、4に参加者の会議風景を示す。

英国： ◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）
◎@Mr. Peter Still (Schneider Electric Ltd.) →本規格の推進者

イタリア： ◎@Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)
◎Mr. Stefano Bianchin(Autec safety remote control)
◎@Mr. Federico Dosio (Industrial consultant)

ドイツ： ◎ * Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎ * Mr. Ralf Brauning (OMRON)
◎ * Mr. Thomas Leicht (SIEMENS)
O * Mr. Stefan Elspass (Demag Cranes) 新たな参加者

フランス： ◎@Mr. Jacques Vandendriessche (SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS)

日本： ◎松尾 健治（株式会社 安川電機 ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり

○：今回初めて参加

@：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー

*：IEC TC44/WG13 未登録メンバー

Stefano
Bianchin
○

Federico
Dosio
○

Andreas
Fey
○

Stefan
Elspass
○

Thomas
Leicht
○

Ralf
Brauning
○

(座席配置)

スクリーン

○

Antonio
Fabiani

Kenji
Matsuo

Jacques
Vandendri
essche

Peter
Still

Philip
Parry

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)



写真3：会議風景1（奥から Mr.Parry, Mr.Still, Mr.Vandendriessche, Mr.Fabiani, Mr.Bianchin, Mr.Dosio, Mr.Fey）



写真4：会議風景2（奥から Mr. Elspass, Mr. Leicht, Mr. Brauning）

4. 議題

今回の会議の議題は下記のとおり。前回の第6回ボルドー会議からの継続のため、自己紹介の後、すぐにコメント審議に入った。

1. Opening of meeting – Self introduction.
2. Review comments submitted on CD of IEC 62745 (**CD is doc.N046**), and check unresolved comments from previous meetings
3. Discuss possible future meeting dates (next meeting provisionally arranged for 23rd – 25th Oct 2013 in BSI, London, UK)

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

4. Any other business

5. 議事

5. 1 Opening of meeting - Self introduction

ドイツから新たに1名の参加があったので、各人自己紹介を行った。新たな参加者は、クレーン関係の業務に従事しているとのこと。

5. 2 Review comments submitted on CD of IEC 62745 (CD is doc.N046), and check unresolved comments from previous meetings

第6回ボルドー会議に引き続き、各国より提出されたCDコメント(doc.NO049)のNo.127からの審議に入った。なお、総数299件のCDコメントの内訳は、下記のとおり。今回、新たなコメント提出はなかった。

ドイツ：39件、デンマーク：10件、イタリア：104件、スウェーデン：19件、
アメリカ：12件、フランス：29件、ポーランド：11件、フィンランド：58件、
日本：17件

ここでは、特に重要な各国コメントおよび日本コメントの審議結果について焦点を絞って記載する。また、＜添付資料2＞に日本コメントの審議結果を示す。なお、全コメント(doc. NO49)の審議結果および最終修正ドラフトCDは、下記の別ファイルに示すので、詳細はそちらを見て欲しい。

- ①IEC-TC44-WG13_N046 (after mtg 7) - CD1 of IEC 62745 (changes accepted) - end of day 3.pdf
- ②IEC-TC44-WG13_N049(Amd1)_(after mtg 7)_CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC - end of day 3.pdf

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

(1) 1 日目の審議

まず、doc.No49 の No.127 から審議された。1 日目は、28 件のコメント審議を行った。
一方、日本コメントは、JP07 の 1 件のみの審議で終わった。重要なコメントおよび日本コメントの審議結果のみを記載する。

1) NO.127~130(IT040~043)

CCS Function	Clause	Safety-related function	Type of stop	Effect on the CCS	Availability & operability	Actuator	
						Type	Colour
Control stop	4.8.3.2	Either	(i) Active, passive or active followed by passive	State (for example, OFF-state) of a stop output(s), or of another output associated with release of a hold-to-run control actuator or, if safety-related: OFF-state of the safety-related stop output(s)	Operational when the CCS is in control of the machine	See IEC 60204-1	Black White Grey
General safe stop (GSS)	4.8.3.3	Yes	(i) Passive, or (ii) active followed by passive	OFF-state of the safety-related stop output(s)	Operational when the CCS is in control of the machine	See 4.8.3.3	Black is preferred, Red may be used, but shall not have a yellow background
Emergency-stop (EMS)	4.8.3.4	Yes	(i) Passive, or (ii) active followed by passive	OFF-state of the safety-related stop output(s)	Operational at all times when the machine is running	Device that complies with IEC 60947-5-5	Red with yellow background
Automatic stop (ATS)	4.8.3.5	Yes	(i) Passive, or (ii) active followed by passive	OFF-state of the safety-related stop output(s)	Operational when the CCS is in control of the machine	Not applicable	Not applicable

Table 1 – Overview of stop functions of the CCS

イタリアからの Table1 の変更提案が一部受け入れられ、下記のように修正された。

「Control stop」の「Effect on the CCS」欄に安全関連停止の場合の「安全関連停止の OFF-state 出力」が追加された。

2) NO.135(SE13)

ここで規定している停止機能については、まだ不十分である。

CD Voting の前に 2nd CD の発行を期待するというスウェーデンからの提案。

提案どおり、2nd CD が発行される予定である。

3) NO.140(IT046)

4.8.2 節の下記規定における「single fault」は、不明確であり、ISO13849-11 や IEC62061-1 と矛盾するので、安全カテゴリ 3 とすべきであるというイタリアからの提案。

Irrespective of the required SIL/PL of these functions, as a minimum requirement a single fault in any of its parts shall not lead to the loss of any safety-related stop control function and whenever reasonably practicable the single fault shall be detected at or before the next demand on the safety-related stop control function.

このように、MT60204-1 の改訂委員である Mr.Doiso が強硬に主張してきた。

これに対して、UK の Mr.Still (MT60204-1 の改訂委員) が Single fault とカテゴリ 3 は違う。本規格は、B1 規格であり、具体的な規定は、C 規格で決めれば良いと強硬に反対。議論が膠着し、昼休みとなったため、午後に議論を再開することとなった。

午後からも上記 2 者の言い合いとなったが、特に、Mr.Dosio は、安全信頼性として、ダブルチャネルであるカテゴリ 3 とすべきであり、こうしないと安全が確保されない。ここに参加している

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

皆はそれで良いのかと挑発してきたので、そもそも、本件は、第1回ロンドン会議で日本から提案し、決着がついている。なぜ、また議論するのかと私からクレームをつけた。
日本コメントと審議結果は次のとおり。

第1回ロンドン会議の JP12

(Comment)

If the safety is provided when a single fault occurs, safety reliability is necessary to be provided.

(Proposal)

Adds the following sentence

The safety reliability shall comply with PL=d with structure category 3 as described in ISO13849-1 or SIL 2 as described IEC62061, unless the results of risk assessment determine.

(Observation)

Not accepted.

Too prescriptive to specify SIL/PL for the application in which the cableless controller will be used.

上記日本からのコメントは、イタリア提案同様、single fault という提案でなく、「もし、リスクアセスメントがなければ、PL d with safety category 3 or SIL 2 とする」という提案であったが、規定し過ぎる。「リスクアセスメントで決められるべき」は追加するとのことで却下されていた。他イタリアメンバーは知っていたが、Mr.Dosio は知らないようであった。

結果として、イタリア（というより、Mr.Dosio 個人）は納得できないので、次回会議までに提案を作ってくる。次回会議で再審議したいとのことで、本コメント審議は終了した。

温和なコンベナーである Mr.Parry も本件審議終了を宣言した。

4) NO.144(IT047)

4.8.3.2 Control stop function の下記 NOTE2 は、混乱を招くので削除するというイタリアからの提案。

NOTE 2 When required by the risk assessment, a CCS can also be switched off after the activation of a control stop.

提案は受け入れられ、NOTE2 は削除された。

5) NO.147(DE20)

4.8.3.3 General Safe Stop の規定の中で使用されている「actuator」という意味は直感的には分かるが、どこかで説明すべきとのドイツからの提案。

The actuator that initiates the GSS function shall have direct opening action (see IEC 60947-5-1, Annex K).

用語は、IEC60204-1 で定義されているので、ここで定義する必要はないが、「actuator」と「machine actuator」で混乱するので、「actuator」を「device」へ変更することとなった。

6) NO.148(DE21)

4.8.3.3 General Safe Stop の規定で「direct opening action」という技術的な規定の必要性が不明確。「fault tolerance」がどのように実現するかはメーカーによって決められるべきであるというドイツからの提案。

本件、WG-SC17B/WG3(control switches)の会議で今回新たに参加した Mr.Elpass が提案準備することになった。

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

7) NO.155(JP07)

日本からの提案。4.8.3.3 General safe stop において、GSS をラッチなしで停止出力することを禁止しているが、ISO13850 では、明確には禁止していないので、下記の文章を削除するという提案。

It shall not be possible to generate the stop command without latching the actuation.

本提案に対して、MT60204-1 の改訂委員でもある UK の Mr.Still およびイタリアの Mr.Dosio から猛反対を受けた。アクチュエータをラッチせずに停止出力するのは危険であり、欧州機械指令(MD)でも現在改訂中の ISO13850 でも禁止していると主張。これに対して、日本からは、両規格ともラッチなしの停止出力を明確には禁止していないし、停止出力による機械の停止は、安全方向に働くため、危険であるという主張には同意できないと主張し、日本コメントの同意を求めたが、この日は時間切れで、2 日目での審議継続となった。

以上 NO.127~NO.154 の 28 件のコメントを処理し、1 日目の審議が終了した。

(2) 2 日目の審議

1) NO.155(JP07)

昨日に引き続き doc NO49 の NO.155(JP07)から審議に入った。昨日同様、重要なコメントおよび日本コメントの審議結果のみを記載する。

日本からは、添付資料 1 に示す IS13850 および MD と日本コメントは何ら矛盾しないと主張。コンペナーの Mr.Philip も明確(Explicitly)には禁止していないと日本コメントへの同意姿勢を示してきた。

特に、日本の主張は、下記の 3 つであり、②を禁止するか認めるかが焦点であり、日本は「禁止されていない」と解釈していると再度主張した。

①EMS initiation with latching→ Yes

②EMS initiation without latching→ Yes (not prohibited)

③Latching without EMS initiation→ No (prohibited)

一方、MD および ISO13850 では明確に禁止はしていないものの、デバイスのラッチによって、停止状態を維持することが要求されていると解釈できるということで、上記②は、No という判断で、最終的に日本コメントは却下され、前日からの 3 時間に及ぶ議論が一応決着した。

欧州メンバーの大半が、ラッチなしの停止出力は危険という認識である。(私は、逆に停止出力されるのは安全と主張)特に、反対したメンバーは、MT60204-1 や ISO13850 改訂作業メンバーであり、これら規格の改訂でも同じ認識をされているので、注意が必要。可能であれば、ISO13850 改訂の委員会でも議論されてはと思う。

2nd CD が出されるので、また、反論する機会はある。国内委員会で議論し、再度コメントを出したいと思う。

本件は、いずれにしても MT60204-1 や ISO13850 の解釈が優先しているので、これら規格改訂での議論も重要かと思う。

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

2) NO.159(DE23)

4.8.3.4 Emergency stop function の規定は、現在改訂作業がされている MT60204-1 9.2.3.7 節の内容に下記の点で沿っていない。この規格内容と矛盾しないようにするという提案。

- ①リモートステーションの非常停止が機械の唯一の非常停止手段になってはならない。
- ②active と inactive の混乱が設計上の配慮や情報開示により避けられなければならない。
- ③充電ステーションが近くになければならない。
- ④その他

本件、議論にかなりの時間が費やされたが、最終的には、特に矛盾はないとの解釈であり、CD は修正されなかった。

3) NO.164(Fr12)

4.8.3.4 Emergency stop function 規定内の「teaching mode」が定義されていない。定義するというフランスからの提案。本提案は恐らくロボット関連の人から出たものと思われるが、本件は、既に下記の第3回ロンドン会議で日本から提出したコメント内容である。

第3回ロンドン会議の JP14

(Comment)

There are machines that have operation modes such as automatic operation and manual operation mode.

(Proposal)

Adds the safety requirements for operation modes.

(Observation)

Not accepted.

The operating modes are a function of the machinery application (and implemented in its control system) rather than the cableless controller – other standards are therefore relevant.

(But will cover latching of signals in this standard).

この時の議論同様、teaching mode は、機械安全に関することであり、ISO 規格で取り扱われる内容であるとのことで、本文から「teaching」という文字が削除された。

4) NO.165(Fr13)

4.8.3.4 Emergency stop function の規定 j)として、下記を追加するという提案。

j) provide an indication on the remote station that the emergency stop is active

とても便利とは思うが、これを実現するためには、双方向通信が必要となるので、規定ではなく、NOTE に双方向通信による非常停止状態の表示について記載することになった。

5) NO.170(IT057)

4.8.3.4 Emergency stop function の規定 f)について、イタリアの Mr.Dosio が automatic stop は、安全関連停止ではない。Automatic stop によって非常停止が起動されなければならないと言い出した。特に、前の議論のダブルチャネルによる安全カテゴリ 3 の話を蒸し返し、automatic stop は、この条件を満足しないとの主張である。

UK の説得により、納得はしたものの、f)の規定が削除され、automatic stop function にこの内容が追加された。次回会議でまた再燃する可能性がある。

今回の会議には、イタリアから3名の参加があったが、前から参加している他メンバーは、Mr.Dosio の発言に何も言わず傍観していた。非常に不思議に感じた。

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

6) NO.176(Fr014)

4.8.3.5 Automatic stop function での規定中に 500msec という数値があるが、なぜ 500msec なのか？ また、この時間の評価方法が不明確である。明確にして欲しいとのフランスからの提案。

本件、第 1 回ロンドン会議で日本から既に下記の提案をし、議論済みであると私から指摘した。

(Comment)

It should not provide for time such as 0.5s and 2s. Because, these times depend on the machine structure and operation speed etc.

(Proposal)

Adds the following sentence

These times shall be determined by the risk assessment.

(Observation)

Accept in principle

Reference to risk assessment added and 0.5 seconds is now a recommendation.

最終的には、「この数字はホイストマシン規格でこれまで使われていた数字である。また、この値は、推奨値であり、リスクアセスメントによって決められる」と前回の日本コメント議論時と同じことが言われ、若干修正が加えられた。

7) NO.177(IT058)

NO.176 と同様のイタリアからの提案。結果は、上記 NO.176 と同じであるが、Mr.Dosio がまた粘り強くイタリアコメントを推してきた。イタリアの基本的な姿勢は、日本がかつて主張してきたことと同じことを言っており、さらにより厳密に規定しようというものである。

8) NO.180(IT061)

4.8.3.5 Automatic stop function の下記パラグラフは、C C S の要求項目でなく、機械に関連する仕様である。また、IEC 60204-1 でカバーする内容でもある。

The automatic stop function of the machine shall be automatically initiated under conditions that include, but are not limited to:

- when a fault that can lead to a hazardous situation occurs in any part of the cableless control system;
- when no valid signal has been detected by a receiver within a time period declared by the manufacturer, except when the machine is executing a pre-programmed task that takes it outside the cableless control range and no hazardous situation can occur. This time period shall be determined by risk assessment, but should not exceed 0,5 seconds.

規定内容を修正すると共に、下記の文を MT60204-1 に追加することを提案するというイタリアからの提案。

NOTE When the machine is executing a pre-programmed task that takes it outside the cableless control range and no hazardous situation can occur the automatic stop function can be overcome by the control system of the machine according with the risk assessment of the specific application.

結果として、イタリアの修正提案が受け入れられた。(結果はC D本文参照) また、NOTE 以下の文を MT60204-1 に追加することを提案することになった。

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

NO.184 から NO.196 の 13 件のコメントは、4.8.4 Logic for stop control functions であり、時間がかかりそうなので、後回しにし、NO.197 から先に議論することになった。

2 日目は、NO.155 から NO.201(NO.184~196 除く)までの 34 件のコメント審議を行った。

(3) 3 日目 (最終日) の審議

3 日目は、NO.202(Fr016)のコメントから審議された。

1) NO.202(Fr016)

4.9 Reset 規定において、下記文章の追加がフランスより提案された。

For GSS and EMS, the latching function is the mean to assure the memory of the function

結果として、下記の文章が追加された。

In some applications, the resetting of the latched GSS or EMS device is sufficient to reset the function and restart transmission, but for other applications a risk assessment at the machine can identify a requirement for an additional manual reset control device.

2) NO.206(IT073)

4.9 Reset 規定の下記部分は、6 節 Information for use へ移動するというイタリアからの提案

The manufacturer of the CCS shall provide instructions for:

- reset after any safety-related stop condition
- recovery after loss of communication, or failure or malfunction of the remote station or the base station

結果として、6 節の p)項に移動された。

3) NO.207(IT077),**208(JP09)**,211(IT076)

4.10 Transmission from the remote station の下記文章は、4.11 Latching control functions と矛盾するので、削除するという日本からの提案。同様にイタリアからも提案されていた。

it shall not be possible to latch an operating command signal in a frame and unlatch it in a subsequent frame.

提案が受け入れられ、削除された。

4) NO.225(IT080),226(IT081)

4.12 Operating commands from the base station 規定において、定義されていない無効フレーム時のベースステーションの挙動が規定されていない。下記の文章を追加するというイタリアからの提案。

The base station shall only deliver operating commands to the machine's control system after it has received a correct frame containing the commands. In case of absence of valid frames, commands may be hold until the automatic stop.

最終的には、ここで規定されている内容は、4.10 Transmission from the remote station 及び 4.11 Latching control functions でも述べられているので、この節そのものが削除された。

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

5) NO.228(DE31)

4.13 Prevention of unintended communication 規定において、Single fault tolerance が全ての機能で要求されなければならないというドイツからの提案。ここでもイタリアの Mr.Dosio からダブルチャネルの問題が再燃したが、特に規定の変更はなかった。

6) NO.229(DE32)

4.13 Prevention of unintended communication 規定の NOTE4 は非常に混乱する。書き直して欲しいというドイツからの提案。結果として、NOTE4 が削除された。

7) NO.230(FI44)

4.13 Prevention of unintended communication 規定の中の single fault が安全を確実にする方法として実用的ではないというフィンランドからの提案。

今回フィンランドメンバーは出席していなかったが、また、イタリアの Mr.Dosio がダブルチャネルの安全カテゴリ 3 と言い出し、UK メンバーはうんざりといった様子で、「Mr.Still はもう、ダブルチャネルは忘れてくれ」とまで言い出した。

結果として、フィンランドの意見が取り入れられ、本節の single fault の文章が全て削除された。

3 日目は、NO.202 から NO.230 までの 29 件のコメント審議を行った。

以上で今回の 3 日間に渡る CD コメント審議は全て終了した。

審議されたコメント総数は、91 件。その中で日本コメント審議は 2 件となり、残りの CD コメントは 10 月の第 8 回ロンドン会議で引き続き審議を継続することとなった。

なお、今回の審議対象となった日本コメント 2 件の審議結果は下記のとおり。

却下が 1 件あった。これについては、国内委員会でも再審議し、再度 2nd CD でコメント提出するかどうかを決めたい。

- ・ 受け入れ (一部含む) : 1 メント
- ・ 却下 : 1 コメント
- ・ その他 : 0 コメント

<添付資料 2>に日本コメントの採否結果を示す。

また、修正された CD および全コメントの採否結果は、別資料で示す。

5. 3 Discuss possible future meeting dates (next meeting provisionally arranged for 23rd – 25th Oct 2013 in BSI, London, UK)

2013 年 10 月 23 日 (水) ~ 10 月 25 日 (金) 3 日間 イギリス・ロンドンで開催。

引き続き、各国から出された CD コメントの審議を行う。

5. 4 Any other business

特になし。

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

6. 今後の予定

(1) 第6回フランス・ボルドー会議および第7回ロンドン会議内容の報告のための国内委員会
2013年8月23日(金)開催予定。

(2) 第8回ロンドン会議 2013年10月23日(水)～10月25日(金) 松尾委員出席予定。

7. 感想

今回の会議のCDコメント審議の中には、既に、日本からコメント提出し、議論が終了していたものが数件見受けられた。特に、「single faultは定義があいまいでPL d、安全カテゴリ3と規定すべき」という日本が第1回ロンドン会議で提出したコメント内容がイタリア、フィンランドから再度提出され、審議が混乱した。本件については、次回会議でイタリアから再度提案が出るようなので、どう対応していくか、国内規格との整合も含め、国内委員会で議論したい。

前回の第6回ボルドー会議および今回のロンドン会議で審議されたCDコメントの「受入れ」および「却下」の内訳を下表に示す。

コメント提出国	会議出席の有無	審議コメント数	受入れ件数	却下件数	受入れ率
日本	○	8	6	2	75%
イタリア	○	77	62	11	81%
ドイツ	○	28	11	10	39%
フランス	○	16	12	2	75%
フィンランド	○(×)注1)	41	23	16	56%
アメリカ	×	13	3	9	23%
スウェーデン	×	14	5	6	36%
デンマーク	×	10	3	6	30%
ポーランド	×	10	5	2	50%
合計	—	217	130	64	60%

(注1：フィンランドは前回第6回会議は参加したが今回会議は欠席)

これからわかるように、前回同様、自国の主張を通したければ積極的に会議に参加し、議論していかなければならないことが分かる。特に今回はイタリアから3名の出席があり、かなり気合が入っていた。

前回の第6回会議および今回の会議で、217件の処理(全体コメントの73%)を行った。

次回のロンドン会議で終了する見通しである。次回の会議での全コメント審議終了後、2nd CDが発行されると思うので、再度、国内規格との整合をチェックし、矛盾するところがあれば修正提案をしていく必要がある。

なお、これまでと同様、アジアからの出席は私一人、他は欧州のみのメンバーであったにも関わらず、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことにあらためて感謝する。特に、コンペナーのMr.Parry氏には非常に気を使って頂いており、日本コメントをどうにかして通そうと努力して頂いた。お礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

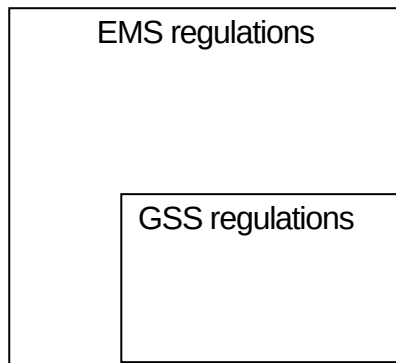
以上

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

<添付資料 1 >

Kenji Matsuo, July.24.2013

IEC62745



EMS regulations include all GSS regulations from the sentence of “The actuator that initiates the GSS function may ~”

In EMS regulations of clause 4.8.6, there are no regulations about latching.

Therefore, GSS regulations are also important for EMS

According to ISO13849 and MD

- 1)EMS initiation with latching→ Yes
- 2)EMS initiation without latching→ Yes (not prohibited)
- 3)Latching without EMS initiation→ No (prohibited)

• ISO13850

4.4.3 The emergency stop device shall apply the principle of direct opening action with **mechanical latching**.
Electrical emergency stop devices shall be in accordance with IEC 60947-5-5.

→This is just the regulation of device that has to have the latching mechanism; it does not prohibit initiating the stop command without latching.

NOTE An example of the application of this principle is an emergency stop device employing electrical contacts having direct opening action. According to IEC 60947-5-1:2003, Annex K, direct opening action (of a contact element) is the achievement of contact separation as the direct result of a specified movement of the switch actuator through nonresilient members (for example, not dependent upon springs).

• MD (欧州機械指令)

1.2.4.3 Emergency stop

Machinery must be fitted with one or more emergency stop devices to enable actual or impending danger to be averted.

The following exceptions apply:

. machinery in which an emergency stop device would not lessen the risk, either because it would not reduce the stopping time or because it would not enable the special measures required to deal with the risk to be taken, . portable hand-held and/or hand-guided machinery.

資料 4.4-3-2 WG13 (2013-07-23~25)

The device must:

- . have clearly identifiable, clearly visible and quickly accessible control devices,*
- . stop the hazardous process as quickly as possible, without creating additional risks,*
- . where necessary, trigger or permit the triggering of certain safeguard movements.*

*Once active operation of the emergency stop device has ceased following a stop command, that command must be sustained by **engagement of the emergency stop device until that engagement is specifically overridden**;*

→This is also the regulation of device and restart condition. This does not prohibit initiating stop command without latching too.

*it must not be possible to **engage the device without triggering a stop command**;*

→This means that latching without initiating stop command is prohibited.

it must be possible to disengage the device only by an appropriate operation, and disengaging the device must not restart the machinery but only permit restarting The emergency stop function must be available and operational at all times, regardless of the operating mode.

Emergency stop devices must be a back-up to other safeguarding measures and not a substitute for them.

§202 Emergency stop devices

＜途中省略＞

The disengagement of the emergency control device must not restart the machinery but only permit the restarting of the machinery using the normal start control device – see §199: comments on section 1.2.3.

→This regulation is just for restart; it does not also prohibit initiating stop command without latching.

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

第 8 回 IEC/TC44/WG13 会議報告

(CD/IEC62745 の審議)

作成 : 2013.11.11

株式会社 安川電機 ロボット事業部
ロボット基幹技術部 松尾 健治

1. 経緯と目的

本ワーキンググループ(IEC/TC44/WG13:注1)会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745 (注2) を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Pメンバー5ヶ国以上という条件である6ヶ国の賛同(注3)を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第1回会議が開催された。今回は、その第8回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

(注1) TC: Technical Committee, WG: Working Group の略

(注2) Project Number: IEC62745 B規格

Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

(注3) 賛成国 : 英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本

反対国 : ドイツ、イタリア、フィンランド

2. 日程・場所

日程 : 2013年10月23日(水) ~ 2013年10月25日(金) 3日間

場所 : Meeting room 512 at BSI (British Standard Institute: 英国規格協会) 写真1、2を参照
389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, UK



写真1(左) : 会議場である BSI の建物外観
(地下鉄 Gunnersbury 駅より)

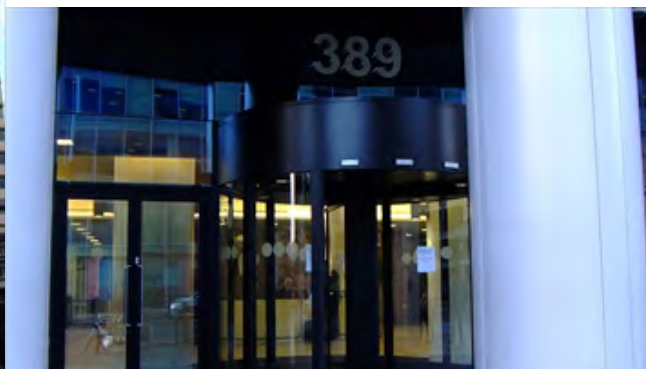


写真2(上) : 会議場である正面玄関

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

3. 出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢5ヶ国、11名のメンバーで開催された。参加者11名中の10名は、前回に引き続き参加者であった。今回会議では、新たに1名の参加があった。前回同様クレーンメーカーの人が多い。ロボット関係は、前回同様、松尾のみであった。写真3、4、5に参加者の会議風景を示す。

英国： ◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）
◎@Mr. Peter Still (Schneider Electric Ltd.) →本規格の推進者

イタリア： ◎@Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)
◎ Mr. Stefano Bianchin(Autec safety remote control)
◎@Mr. Federico Dosio (Industrial consultant)

ドイツ： ◎Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎Mr. Ralf Brauning (OMRON)
◎Mr. Gerhard Schmid (Liebherr-Werk Biberach GmbH)
OMr. Thomas Stegmaier (HBC-radiomatic GmbH) 新たな参加者

フランス： ◎@Mr. Jacques Vandendriessche (SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS)

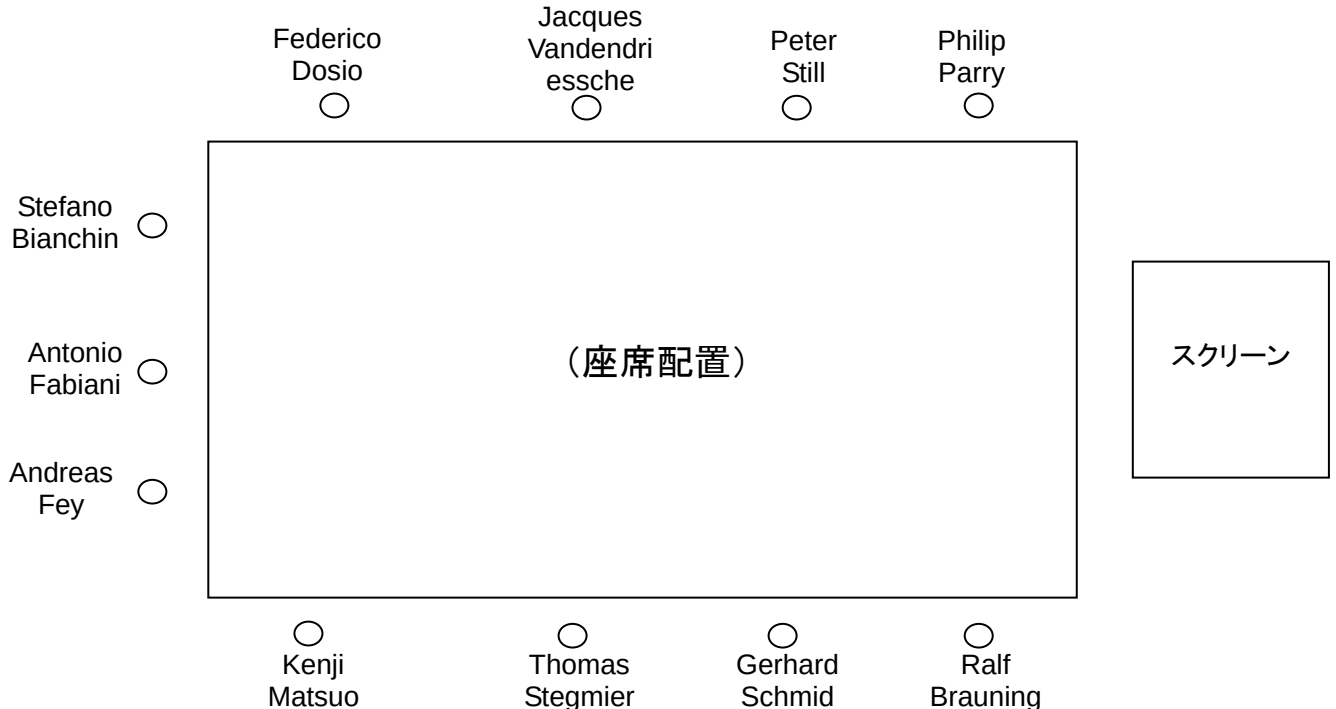
日本： ◎松尾 健治（株式会社 安川電機 ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり

○：今回初めて参加

@：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー

*：IEC TC44/WG13 未登録メンバー



資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)



写真3：会議風景1（右から Mr.Parry, Mr.Still, Mr.Vandendriessche, Mr.Dosio,）



写真4：会議風景2
（手前から Mr. Fey, Mr. Fabiani, Mr. Bianchin）



写真5：会議風景3
（奥から Mr. Brauning Mr. Schmid, Mr. Stegmier,）

4. 議題

今回の会議の議題は下記のとおり。前回の第7回ロンドン会議からの継続のため、自己紹介の後、すぐにコメント審議に入った。

10. Opening of meeting – Self introduction.
11. Review comments submitted on CD of IEC 62745 (**CD is doc.N046**), and check unresolved comments from previous meetings
12. Discuss possible future meeting dates
4. Any other business

5. 議事

5. 1 Opening of meeting - Self introduction

ドイツから新たに1名の参加があったので、各人自己紹介を行った。新たな参加者は、産業用無線

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

制御システム関係の業務に従事しているとのこと。

5. 2 Review comments submitted on CD of IEC 62745 (CD is doc.N046), and check unresolved comments from previous meetings

CDコメント(CD1)は、総数 299 件が各国より提出され、過去 2 回の審議を経て、今回の会議で終了する予定である。総数 299 件の CD コメントの内訳は、下記のとおり。

ドイツ：39 件、デンマーク：10 件、イタリア：104 件、スウェーデン：19 件、
アメリカ：12 件、フランス：29 件、ポーランド：11 件、フィンランド：58 件、
日本：17 件

ここでは、特に重要な各国コメントおよび日本コメントの審議結果について焦点を絞って記載する。
また、＜添付資料 1＞に日本コメントの審議結果を示す。なお、全コメント(doc. NO49)の審議結果および最終修正ドラフト CD は、下記の別ファイルに示すので、詳細はそちらを見て欲しい。

- ①IEC-TC44-WG13_N046 (modified in mtgs 6-7-8) - CD1 of IEC 62745.pdf
- ②IEC-TC44-WG13_N049(Amd1)_(modified in mtgs 6-7-8)_CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC.pdf

(1) 1日目の審議

冒頭、ドイツから、まだ開発中であった 4.19 Standby mode についての新たなコメントがあった。

This mode may be provided in a CCS to allow the control of the machine to be switched from a CCS to another control station, without activating the base station stop outputs. See also 4.15.

If a machine can operate while the remote station is switched off, for example for battery saving or when the machine is controlled by another control station, means shall be provided in the CCS to enable the remote station to surrender and regain control of the machine.

The surrender of machine control by the remote station shall require a deliberate action by the user specifically intended for this purpose. This can be done for example by a special task by the use of a switch or a key switch. After this task is completed the remote station is not in control of the machine but does not initiate an automatic stop function.

To regain machine control by the remote station a deliberate action by the user specifically intended for this purpose shall be performed in order to login into the base station, for example by the use of a switch or key switch. After this task is completed the remote station is in control of the machine and the stop functions are all active.

The state of control by the CCS should be displayed on the remote station.

Loss of battery power (see 4.12) shall not lead to an automatic transfer to another control station.

本提案は、特にリモートステーションが Switch off や Check-out の時、機械を停止させたくない。
Check-in 中のみ有効にするという意向のものである。これは、第 1 回ロンドン会議にて、日本から提案した、Login/Logoff 操作と似た考え方であり、電源 OFF のリモートステーションが存在すると機械が全く動かせなくなるのを回避するものである。

最終的には、本内容は、Standby mode ではなく、リモートステーションの「使用の中断」の方が良いのではないかととなり、Suspension of CCS control という項目が 4.19 に追加された。

これは、第 1 回ロンドン会議で日本から提案した JP10 の「Login 操作によって、操作を可能とする」という考え方に似たものであり、良いのではないかと思う。特に、電源が入っていないリモートステーションの取扱いや予備品として保管されているリモートステーションの取扱いが、これまで曖昧であったが、

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

これが明確になってきたのではないと思う。

上記、ドイツからの新提案の審議が終了し、前回の第7回ロンドン会議からの継続審議となり、CDコメント No. 231 からのコメント審議に入った。

1) NO.231(IT082)

4.12 節のタイトル「Prevention of unintended communication」を「Prevention of unintended operations of CCS」に変更するというイタリアからの提案。

一部提案が受け入れられ、最終的に「Prevention of unintended command」に変更された。

2) NO.237(DE35)

4.14 節において、警告表示(Warning indication)が除外されている。必要に応じて、警告表示を行うというドイツからの提案。

一部受け入れられ、この節のタイトルが「Warning signals」から「Warning indicators」に変更された。また、「伝送の信頼性に影響する各々の条件毎に違った警告表示をする必要はない。」という文章が Note2 として追加された。

3) NO.239(IT087)

4.13 Behavior on loss of supply において、最初の段落は、machine control system ではなく、CCS の要求事項に焦点をあてるため、下記のように書換えられなければならないというイタリアからの提案。

A variation in the battery voltage or power supply shall not cause a malfunctioning of CCS hazardous situation. If the CCS is destined to control one or more safety-related commands potentially hazardous motions by using of a battery-powered remote station, then a clear warning shall be given to the operator when a variation in battery voltage exceeds specified limits. Move and modify as appropriate the following sentence to IEC 60204-1 std. Under those circumstances, the operator control station should remain functional for long enough to put the machine into a non-hazardous condition.

イタリアからの提案が一部受け入れられ、下記のように書換えられた。

A variation in the battery voltage or power supply of the CCS shall not cause unintended output commands from the base station. A visual and/or acoustic warning shall be given to the operator when a variation in battery voltage exceeds specified limits. Under those circumstances, the operator control station should remain functional for long enough to enable the machine to be put into a non-hazardous condition.

4) NO.246(IT089)

4.15 Multiple remote stations の現在の規定は、下記の欧州機械指令の 1.2.2(§197)の最後の文章に沿っていないので、

1.2.2 Control devices (continued)

Where there is more than one control position, the control system must be designed in such a way that the use of one of them precludes the use of the others, except for stop controls and emergency stops.

§197 Multiple control positions

The requirements set out in the eighth paragraph of section 1.2.2 concerns machinery provided with two or more control positions intended to be used in turn, either by a single operator or by two or more operators, to carry out different tasks or control the machinery during different phases of its operation. In order to avoid confusion or

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

contradictory commands, the control devices at each control position must be linked to the control system in such a way that the use of one control position precludes the use of the others, except for stop controls and emergency stops.

下記のように変更するというイタリアからの提案。

When a cableless control system is to be provided with multiple remote stations, measures to facilitate the enabling of only one remote station at a time shall be provided, except for stop controls and emergency stops ~~when no hazardous situation can result from concurrent enabling of multiple remote stations.~~

会議参加メンバーが私以外、EUメンバーであるため、機械指令の解釈をめぐって、特に、イタリアとUKで激論が交わされた。イタリアは、リモートステーションの同時使用は有り得ないので、concurrent enabling を含む文章の削除を求めた。日本は、機械指令には固執しないが、これは、以前、日本から提案したロボットの規定である「single point of control」と同じであったため、イタリアの主張を支持した。UKは、例えば、2つのリモートステーションの一つがInactive の場合、それはもはや、Multiple remote station とは呼ばないので、機械指令の規定とは矛盾しないと解釈。

結果として、イタリアの主張が受け入れられ、下記のように規定内容が修正された。

Where a CCS is provided with more than one remote station, the control system shall be designed in such a way that the use of one of them precludes the use of the others, except for the initiation of the EMS function and other stop functions

また、NOTE として、UKの意見も一部取り入れられ、下記の内容が追加された。

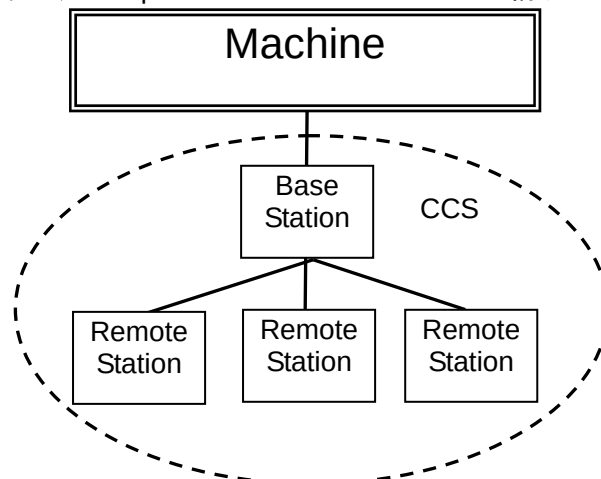
NOTE The previous requirement is not applicable to inactive remote station(s).

本修正は、重要なので、最終的な規定内容の解釈を示しておく。

- ① 1つの機械を操作する場合、同時に複数の人から操作出来てはならない。
- ② 但し、非常停止および他の停止機能は有効でなければならない。
- ③ 動作していないリモートステーションには、この規定が適用されない。(非常停止等含む)

当方、EUメンバーではないため、機械指令の解釈をめぐるEUメンバー間の議論のすさまじさにはいつも驚かされる。つくづく、機械指令はEUにおいては神の法（絶対的な存在）であり、ISO や IEC などの国際規格に優先するものであると感じた。

なお、上記議論の中で、Multiple remote station のシステム構成が明確にされた。(下図に示す)



資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

5) NO.252(IT092)

4.16 節 Multiple machine において、machine control system ではなく、CCS の要求事項に焦点をあてるため、下記のように書換えられなければならないというイタリアからの提案。

When a remote station is designed to be used to control one of several base stations, means shall be provided on the remote station to select which base station is to be connected. Selecting connection to a particular base station shall not result in control commands.

When a remote station can be used to concurrently control more than one base station, a clear indication shall be provided of which base station is under the control of the portable cableless operator control station.

結果として、イタリアの提案が一部受け入れられ、Multiple machine というタイトルが Multiple base station と書換えられ、それに伴って、本文も書換えられた。

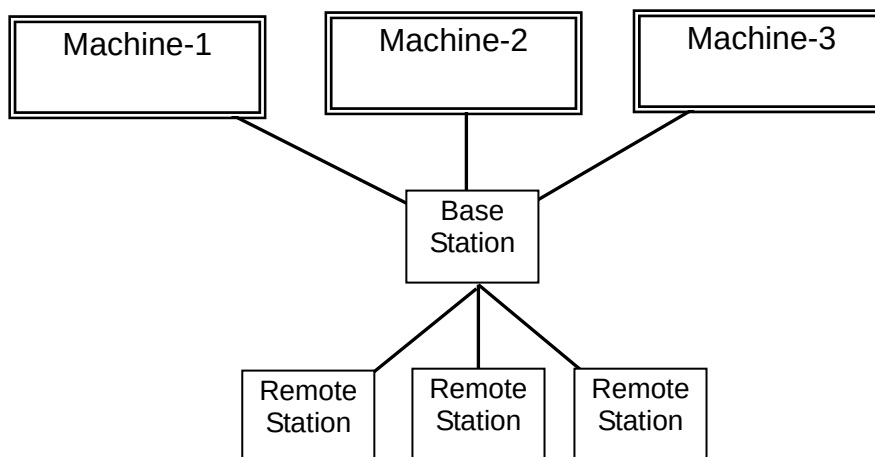
6) NO.253(JP10)

4.16 節 Multiple base station 内の「portable cableless control station」を用語統一のため、「remote station」に変更するという日本からの提案。日本の提案が受入れられ、remote station に書換えられた。

7) NO.254(JP11)

4.16 節 Multiple base station (元は Multiple machine) において、base station の選択手段は、remote station からだけではなく、ベースステーションからも可能であるべき。「on the remote station」を削除するという日本からの提案。

コンベナーから、提案の主旨が良く分からないということで、私から、特に、下記のようなシステム構成の場合、base station 上のスイッチ等で machine の切替も可能であるためと説明した。



本規定は、前記 No.252 で Multiple machine から Multiple base station に書換えられたこと、および No.239 のシステム構成図から、私が説明したシステム構成は、本規格の対象範囲外であるということで却下された。なお、on the remote station という文章は削除され、下記ようになった。

When a remote station can be used to control more than one base station, an indication shall be provided to confirm which base station(s) is under the control of the remote station.

以上 NO.231~NO.254 の 24 件のコメントを処理し、1 日目の審議が終了した。

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

(2) 2日目の審議

冒頭、次回の日程および会議場所の調整があった。日程は、IEC60204-1 会議と重ならないよう、2014 年 1 月 21 日（火）～23 日（木）の 3 日間、場所はイタリア・ミラノでの開催が決まった。議題は、今回の会議で出てきたイタリア、フランスのホームワークおよびまだ開発中の項目についての受付提案の審議となる。

ここで、UK から次回会議終了後、2nd CD を発行するか、CD V を発行するかが議論になった。現在の本規格策定作業日程が大幅に遅れていることから事務局である UK は、CD V を発行したいとの意向であったが、イタリアおよび日本は、今回含め、過去 3 回の CD コメント審議にて、当初の CD からかなり多くの変更があったので 2nd CD を発行し、再度 CD コメント審議すべきと主張した。ドイツ・フランスからは明確な回答はなかった。

結局、2nd CD を発行するか CD V を発行するかは、次回会議で再度議論し、決めることになった。なお、事務局としては、CD V を 2014 年 6 月くらいまでに確定させたいとの意向がある。また、開発中の項目に対する日本からのコメントを提出するかどうかは、次回国内委員会で審議したい。

上記、次回会議の日程・場所決定後、CD コメントの NO.255 からの継続審議に入った。

1) NO.256(DE38)

4.17 節 Response time において、ここでは、停止機能の応答時間が最も重要であるため、停止機能の応答時間を規定に追加するというドイツからの提案。

結果として、ドイツからの提案が一部受け入れられ、本節が下記のように大幅に書換えられた。

The maximum response time for each control function of the CCS, including its stop functions, shall be determined. See also 4.8.3.5 and 6.2.

NOTE: This information is necessary in order for the designer of the machine control system to select an appropriate response time that is suitable for the application, taking into the account the results of the risk assessment of the machine..

2) NO.259(Fr18)

4.18 節 Standby mode において Battery saving が例として上げられているが、良い例ではないので、削除するというフランスからの提案。

結果として、フランスからの提案が一部受け入れられ、本節が下記のように書換えられた。

CCSs in which transmission can cease without generating an ATS function in accordance with 4.8.3.5 are not permitted. See also 4.10

3) NO.261(JP12)

4.18 節 Battery powered stations において、Retention of codes/configurations during battery replacement の規定はあいまいなので、削除するか Hazardous situation shall not occur by battery replacement に変更するという日本からの提案。

結果として、日本提案は一部受け入れられ、本節そのものが削除され、4.13 節 Behavior on loss of supply に下記の規定が追加された。

Where information such as configuration data or address codes is stored in the CCS, the retention of such data shall not depend on the presence of the supply voltage, except where deliberate interruption of supply voltage is necessary to achieve a reset.

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

4) NO.262(FI52)/NO.263(Fr19)/**NO.264(JP13)**

4.19節 Indication of cableless control selectionにおいて、portable remote stationのportableを削除するというフィンランド、フランスおよび日本からの提案。

結果として、一部受け入れられ、本節は、60204-1で取り組まれるべきとのことで、本節そのものが削除された。

5) NO.265(IT094)

5節 Validationの構成が良くない。全体を見直すべきであるというイタリアからの提案。
これは、以前、国内委員会において、IDEC栗山様からも提案された内容。

結果として、イタリアがホームワークとして、次のミラノ会議までに見直してくるようになった。

6) NO.267(SE18)

5節のタイトルは validation となっているが、内容は verification である。Verification に変更するというスウェーデンからの提案。

結果として、スウェーデンからの提案が受け入れられ、Verification に変更された。

7) NO.269(Fr20)/ NO.270(Fr21)/ NO.271(Fr21)

5.1 節で規定している内容が不十分。内容を充実すべきであるというフランスからの提案。

結果として、フランスがホームワークとして、見直してくるようになった。

8) NO.276(IT099)

5.1.2節 Labelling and markingsは、name plateに関することであり、型式、製造元等を記載すべきであるというイタリアからの提案。

結果として、イタリアからの提案は、一部受け入れられ、Labelling and markings が7 節として、新たに作られた。

9) NO.281(JP14)

5.2.1節 Verification of prevention of inadvertent actuationにおいて、検証方法として「3 度叩く」という内容は、不適切であり、下記のように書換えるという日本からの提案。

It shall be checked that any hazardous situation are not generated by the inadvertent actuation such as dropping and interference with peripherals.

欧州メンバーは、「3 度叩く」といった試験内容に違和感がないようである。日本からは、叩く力はどれくらいなのか？なぜ3 回なのか全く定量的ではなく、理解できないと主張。

結果として、本提案内容は、NO.269/Fr20 の中で、フランスが見直してくるようになった。

10) NO.282(JP15)

ここに記載されている Tilt sensor は、クレーン特有のものであり、一般的ではない。この表現を削除するか、下記の Note を追加するという日本からの提案。

NOTE Tilt sensor is frequently used with the crane system.

結果として、本提案は受け入れられ、an inclinometer (tilt sensor), where provided となった。

2 日目は、NO.255 から NO.288 までの3 4 件のコメント審議を行った。

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

(3) 3日目(最終日)の審議

3日目は、コメント審議前に2日目に議論された各国のホームワークが確認された。

・ フランス(Mr. Vandendriessche)

- ①FR020/No.269, FR21/No.270, FR22/No.271 のフランスコメントに対する詳細な提案を考えてくる。
- ②4.4 節の Power remove の代替案

・ イタリア(Mr. Bianchin, Mr.Dosio, Mr.Fabiani)

- ①5 節 Verification の書き直しを行う。
特に、IT094/No.265 のイタリアコメントを受けて、内容をテーブル化する。

上記ホームワーク確認後、NO.289(FI58)のコメントから審議された。

1) NO.292(IT100)

5.2.18節 Indication of cableless control systemは、何も規定されていない。必要ではないので、削除するというイタリアからの提案。
結果として、本提案が受け入れられ、本節が削除された。

2) NO.293(JP16)

この節は、4.19 節を受けたものであり、「Not to test」は不適切。下記の文章を追加するという日本からの提案。

When a remote station is not the only means of controlling a machine, check to indicate the selection of control on the machine.

結果として、先の NO.292 のイタリア提案で本節そのものが削除されたので、本提案が無意味となった。

3) NO.298(JP17)

6.2 節の q) (修正後は s)) において、用語統一のため、portable remote station を remote station に変更するという日本からの提案。

本提案に対する議論の中で、remote station には、Fix, portable および mobile の3つケースがあるが、ここの規定内に Fix は含めたくない (Fix は非常停止の唯一の手段でも OK なので) とのことで、結果として、日本の提案が一部受け入れられ、portable or mobile remote station と変更された。

ここで、一通り、CD コメントの審議を終了したが、前回のロンドン会議で審議を後回しにしていた図2に関する NO.184~NO.196 のコメント審議に入った。

図2については、ドイツ(NO.184/DE25)、フランス(NO.30/Fr15)、日本(NO.193/JP08)およびスウェーデン(NO.194/SE15)からコメントが出された。何れも、現行の図2は、良くわからない、不適切などの多くの意見が出された。特に、Table1 の Stop function と図2の対応が良くわからないということで、結果として、次回ミラノ会議までに、イタリアがもっと分かりやすくしてくるということになった。下記に日本コメントの採否結果のみ示す。

4) NO.193(JP08)

4.8.4 Logic for stop control functions の図2において、Table1 の Stop function との関係が理解しづらいので、図2に Table1 の Stop function の参照を追加するという日本からの提案。
結果として、本提案は受け入れられ、イタリアが図2を見直してくるということになった。

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

3 日目は、NO.289 から NO.298 および NO.184 から NO.196 までの合計 23 件のコメント審議を行った。

以上で今回の 3 日間に渡る CD コメント審議は全て終了した。
審議されたコメント総数は、81 件。その中で日本コメント審議は 9 件となった。

なお、今回の審議対象となった日本コメント 9 件の審議結果は、下記のとおり。
却下が 1 件あった。これについては、国内委員会で再審議し、再度 2nd CD でコメント提出するかどうかを決めたい。

- ・ 受け入れ（一部含む）： 6 コメント
- ・ 却下： 1 コメント
- ・ その他： 2 コメント

<添付資料 1>に日本コメントの採否結果を示す。
また、修正された CD および全コメントの採否結果は、別資料で示す。

5. 3 Discuss possible future meeting dates

次回会議は、2014 年 1 月 21 日（火）～ 1 月 23 日（木）3 日間 イタリア・ミラノで開催。
今回イタリア、フランスおよび UK のホームワークになった部分および開発中の項目の審議を行う。

5. 4 Any other business

下記、ホームワークの確認が行われた。これらホームワークは、次回の第 9 回ミラノ会議で議論する。

- (1) フランス(Mr. Vandendriessche)
 - ①FR020/No.269, FR21/No.270, FR22/No.271 のフランスコメントに対する詳細な提案を考えてくる。
 - ②4.4 節の Power remove の代替案
- (2) UK(Mr. Still, Mr.Parry)
 - ①規格書全体の校正を行う。
- (3) イタリア(Mr. Bianchin, Mr.Dosio, Mr.Fabiani)
 - ①5 節 Verification の書き直しを行う。
特に、IT094/No.270 のイタリアコメントを受けて、内容をテーブル化する。
 - ②IT046/No.140 のイタリアコメントで CCS の安全要求を整理する。
- (4) イタリア(Mr. Bianchin)
 - No.184-196,FR15/No.30 を考慮し、図 2 を改訂する。

資料 4.4-3-3 WG13 (2013-10-23~25)

6. 今後の予定

- (1) 第8回ロンドン会議内容の報告のための国内委員会 2013年11月20日(金)開催予定。
- (2) 第9回イタリア・ミラノ会議 2014年1月21日(火)～1月23日(木)松尾委員出席予定。

7. 感想

今回のCDコメント審議では、これまでのように一つのコメントで長時間の審議には至らず、予定どおり全CDコメントの審議が終了した。次回は、イタリア、フランスおよびUKのホームワークの審議を経て、2nd CDの発行、もしくはCDVの発行になる。これまでのCDコメント審議で却下された日本コメントを再度、国内委員会で審議し、必要であればコメント提出をしていきたい。

なお、CDのコメント審議は、第6回ボルドー会議、第7回および第8回ロンドン会議の合計3回行われた。この3回の会議への出席有無および全CDコメントの「受入れ」、「却下」の内訳と最終受け入れ率を下表に示す。

コメント提出国	会議出席の有無	審議コメント数	受入れ件数	却下件数	受入れ率
日本	〇〇〇	17	12	3	70%
イタリア	〇〇〇	104	87	13	84%
ドイツ	〇〇〇	39	13	13	33%
フランス	〇〇〇	29	19	5	66%
フィンランド	〇××	58	34	21	59%
アメリカ	×××	12	3	9	25%
スウェーデン	×××	19	9	6	47%
デンマーク	×××	10	3	6	30%
ポーランド	×××	11	5	3	45%
合計	—	299	185	79	62%

これからわかるように、全コメントの平均受入れ率は62%であるが、会議に出席していない国の受入れ率は、すべてこの平均を下回っている。特に、会議に出席していない国のコメント審議の際、そのコメントの真意を説明する人がいないこと、コメントの説明が短く、審議している我々もそのコメントの真意を理解できず、却下しているケースが多い。自国の主張を通したければ積極的に会議に参加し、議論していかなければならないことが分かる。また、今回はドイツから4名の出席があり、かなり気合が入っていたが、受入れ率はあまり良くなかった。

なお、これまでと同様、アジアからの出席は私一人、他は欧州のみのメンバーであったにも関わらず、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことにあらためて感謝する。特に、コンベナーのMr.Parry氏には非常に気を使って頂いており、日本コメントをどうかして通そうと努力して頂いた。お礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

第 9 回 IEC/TC44/WG13 会議報告

(CD/IEC62745 の審議)

作成 : 2014.01.27

株式会社 安川電機 ロボット事業部
ロボット基幹技術部 松尾 健治

1. 経緯と目的

本ワーキンググループ(IEC/TC44/WG13:注1)会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745 (注2) を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Pメンバー5ヶ国以上という条件である6ヶ国の賛同(注3)を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第1回会議が開催された。今回は、その第9回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

(注1) TC: Technical Committee, WG: Working Group の略

(注2) Project Number: IEC62745 B規格

Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

(注3) 賛成国 : 英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本

反対国 : ドイツ、イタリア、フィンランド

2. 日程・場所

日程 : 2014年1月21日(火) ~ 2014年1月23日(木) 3日間

場所 : Meeting room 3 at CEI (Comitato Electrotecnico Italiano) 写真1、2を参照

Via Pietro Saccardo, 9 Milano, Italy



写真1:最寄の駅(Lambrate)



写真2:会議場建物外観

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

3. 出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢5ヶ国、13名のメンバーで開催された。

参加者13名中の12名は、前回に引き続き参加者であった。今回会議では、ドイツから新たに1名の参加があった。前回同様クレーンメーカーの人が多い。新たな参加者は、ドイツ・シーメンスの方であるが、この方は、ロボット安全規格である ISO10218 改訂会議にも参加されていた方で、ロボットという観点より、本規格を考えられていた。写真3、4に参加者の会議風景を示す。

英国： ◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）

イタリア： ◎@Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)
◎ Mr. Stefano Bianchin(Autec safety remote control)
◎@Mr. Federico Dosio (Industrial consultant)

ドイツ： ◎Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎Mr. Ralf Brauning (OMRON)
◎Mr. Gerhard Schmid (Liebherr-Werk Biberach GmbH)
◎Mr. Thomas Stegmaier (HBC-radiomatic GmbH)
◎ * Mr. Thomas Leicht (SIEMENS)
◎ * Mr. Stefan Elspass (Demag Cranes)
○ * Mr.Helmut Riss (SIEMENS)

フランス： ◎@Mr. Jacques Vandendriessche (SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS)

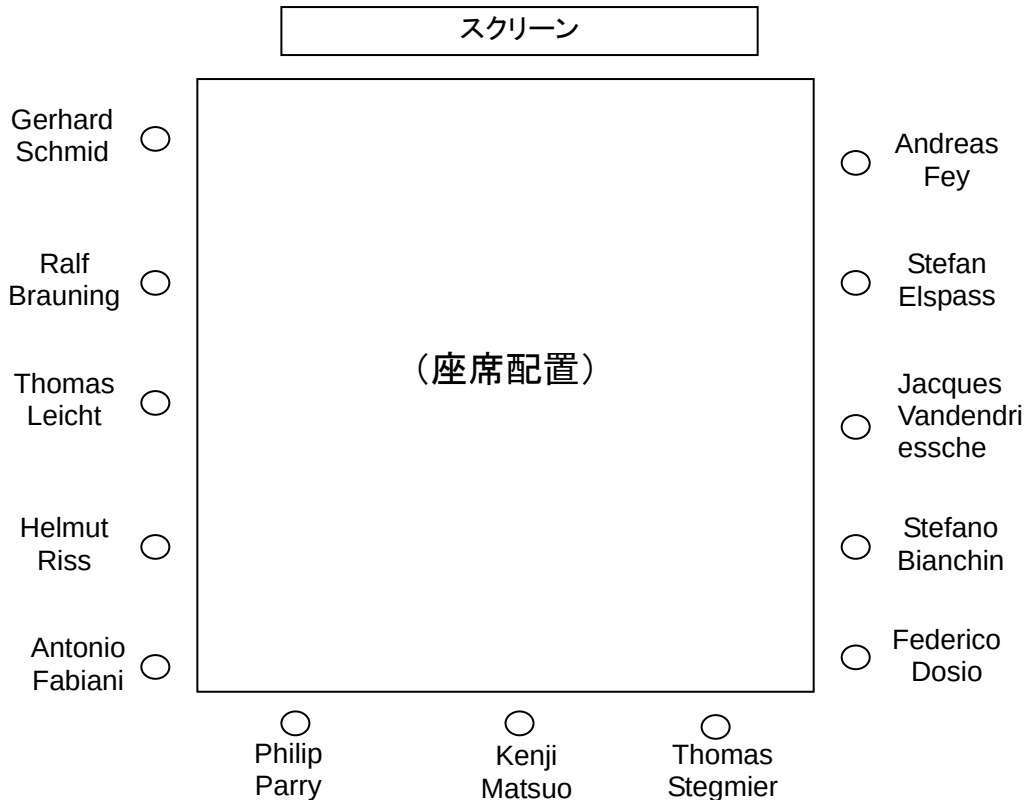
日本： ◎松尾 健治（株式会社 安川電機 ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり

○：今回初めて参加

@：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー

*：IEC TC44/WG13 未登録メンバー



資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)



写真 3 : 会議風景 1

(右から Mr.Stegmier, Mr.Parry, Mr. Fabiani, Mr.Riss, Mr. Leicht , Mr. Brauning, Mr. Schmid)

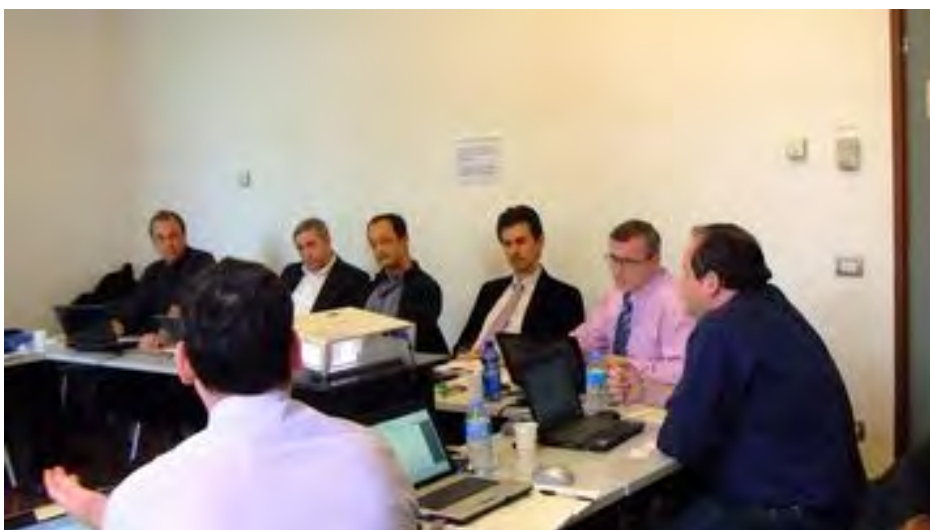


写真 4 : 会議風景 2

(手前から Mr. Fey, Mr. Fabiani, Mr. Bianchin)

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

4. 議題

今回の会議の議題は下記のとおり。前回の第8回ロンドン会議からの継続のため、自己紹介の後、すぐにコメント審議に入った。

13. Opening of meeting – Self introduction.
14. Review comments submitted on CD of IEC 62745 (**CD is doc.N046**), and homework of each country
15. Discuss possible future meeting dates
4. Any other business

5. 議事

5. 1 Opening of meeting - Self introduction

各人自己紹介が行われた。今回は、総勢13名と多くの参加があった。特に、ドイツからは7名の参加があった。

また、今回初めての参加となったドイツの Riss 氏は、ロボット安全規格である ISO10218 の改訂会議に私と一緒に参加していたメンバーである。

なお、これまで、取りまとめ役であったUKメンバーである Still 氏は、アメリカ出張が急遽入ったとのことで、欠席された。

5. 2 Review comments submitted on CD of IEC 62745 (**CD is doc.N046**), and homework of each country

各国から出されたドキュメントは、下記のとおり。

- ①IEC-TC44-WG13_N050a : ドイツ ——新たなドキュメント
- ②IEC-TC44-WG13_N051 : イタリア——ホームワークドキュメント
- ③IEC-TC44-WG13_N051a : イタリア——ホームワークドキュメント
- ④IEC-TC44-WG13_N052 : イタリア——ホームワークドキュメント
- ⑤IEC-TC44-WG13_N053 : ——MT60204-1 内の CCS に対するコメント
- ⑥IEC-TC44-WG13_N054 : フランス——ホームワークドキュメント

ここでは、特に重要な各国コメントおよび日本コメントの審議結果について焦点を絞って記載する。また、＜添付資料1＞に日本コメントの審議結果を示す。なお、全コメント(doc. NO49)の審議結果および最終修正ドラフト CD は、下記の別ファイルに示すので、詳細はそちらを見て欲しい。

- ①ZZ - IEC-TC44-WG13_N046 (mtg 9 mods) - CD1 of IEC 62745 - after 23rd pm.pdf
- ②ZZ - IEC-TC44-WG13_N049_Amd1___mtg 9 mods__CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC - after 23rd pm.pdf

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

(1) 1日目の審議

まず、フランスのホームワークである IEC-TC44-WG13_N054 から審議された。

- 1) フランスの 5.2.1 節に関するコメントは、添付資料 1 に示す日本のコメント(JP14)と同じであり、前回会議で新しい提案をフランスが考えてくることになっていた。

下記は、フランスからの提案であり、日本からの提案も考慮されたものである。

Existing text

5.2.1 Verification of prevention of inadvertent actuation.

While the CCS is in an operationally-ready state, **the remote station is tipped onto the control actuator surface three times from each possible position.** During these tests no signal change shall occur except for that corresponding to GSS or EMS functions, or resulting from the functioning of an inclinometer (tilt sensor), where provided. If the GSS or EMS actuator is operated or the inclinometer is activated, a reset shall be performed to reinitiate the operationally-ready state before the next test. See 4.1.

French proposal

While the CCS is in an operationally-ready state, the remote station is tested regarding chapters 5.1 and 5.2 of IEC 60068-2-31

In addition of the final measurements (chapter 6), during these tests no signal change shall occur except for that corresponding to GSS or EMS functions, or resulting from the functioning of an inclinometer (tilt sensor), where provided. If the GSS or EMS actuator is operated or the inclinometer is activated, a reset shall be performed to reinitiate the operationally-ready state before the next test. See 4.1.

上記に示すように、「IEC60068-2-31 の 5.1 および 5.2 に応じた試験の実施」という提案であり、結果として、このフランス提案が受け入れられ、次に示すように規定が修正された。

5.2.1 Verification of prevention of inadvertent actuation.

While the CCS is in an operationally-ready state, the remote station is tested in accordance clause 5.1 (Drop and topple) and clause 5.2 (Freefall procedure 1) of IEC 60068-2-31. In addition to the final inspection and checks in clause 6 of IEC 60068-2-31, ~~tipped onto the control actuator surface three times from each possible position.~~ During these tests no signal change shall occur except for that corresponding to GSS or EMS functions, ~~or loss of transmission due to battery displacement, or~~ resulting from the functioning of an inclinometer (tilt sensor), where provided. If the GSS or EMS actuator is operated or the inclinometer is activated, a reset shall be performed to reinitiate the operationally-ready state before the next test. See 4.1.

日本コメントである「Three times tipping is not suitable as the verification」という提案も受け入れられ、この「3度たたく」という内容が削除された。

- 2) 次にフランスのホームワークであった、4.4 節 Removal of remote station transmission power に関する提案を審議した。

フランスの提案は、この節を Switching off という規定に変更するというものであり、賛否両論、色々と意見が出た。

Existing text

4.4 Removal of remote station transmission power

Unless a EMS or a GSS function of a CCS provides this functionality, means shall be provided to readily interrupt or remove the power supply of the remote station. This may be achieved by removal of the battery without the use of a tool, or by a device that interrupts the power circuit.

Such a device for interrupting the power circuit shall have direct opening action (see IEC 60947-5-1,

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

Annex K).

NOTE 1 An automatic stop (see 4.8.3.5) will result when power is removed..

5.2.3 Verification of removal of remote station transmission power

Verify that the remote station power supply can be directly interrupted by the EMS/GSS actuator or another device, or can be removed without the use of a tool, and that this results in the initiation of an automatic stop. See 4.4.

French proposal f :

4.4 : “off” mode of the remote device

A mean to disable (deactivated) the remote station by a manual action must be provided on the remote to stop the cableless transmission.

- 1) by switching off the power supply of the remote or
- 2) by switching off the radio power supply of the remote or
- 3) by an off function of the remote which stops the CCS with a high integrated safety level (see 4.8.2*) and makes off the cableless transmission.

A device for interrupting the power circuit shall have a direct opening action (see 60947-5-1, Annex K) The GSS or EMS could be this device.

NOTE 1 An automatic stop (see 4.8.3.5) will result of this “off “ mode of the remote.

午前中の審議はここで終わり、午後継続審議となった。

午後もかなり審議に時間を費やしたが、結果として、4.4 節に「送信電源を取り除く手段として、安全機能として
の他スイッチングOFF手段が有効である。」という下記の Note2 が追加され、議論が収束した。

NOTE 2 Other switching based on a safety-related function designed in accordance with IEC 61508, IEC 62061 or, ISO 13849-1 and ISO 13849-2 to have an integrity in accordance with 4.8.2 can be effective at removing the transmission power.

これに伴い、5.2.3 節および 5.2.17 節が下記のように修正された。

5.2.3 Verification of removal of remote station transmission power ~~removal~~

Verify that the remote station transmission power supply can be directly interrupted by the EMS/GSS actuator or another suitable device, disconnected or the battery can be removed without the use of a tool. See 4.4

Verify, and that the resulting cessation of transmission is instantaneous, and is that it immediately results in the initiation of an automatic stop at the base station. See 4.43.

5.2.17 Battery powered remote station

~~Visual test and check plausibility between battery capacity, current consumption of the battery powered station and given minimum working time. Verify that the battery is in conformity with the information provided by its manufacturer~~

To verify the battery working time, the tests shall be performed under specified conditions (see 6.2 r)). The battery shall initially be fully charged in accordance with the manufacturer's recommendation. During these tests, the charging supply shall be disconnected from the remote station during the tests, the remote station shall be communicating with the maximum number of base stations (for example, 1 in single, 2 in tandem) and the remote station shall transmit for the duration of the test (see 4.10).

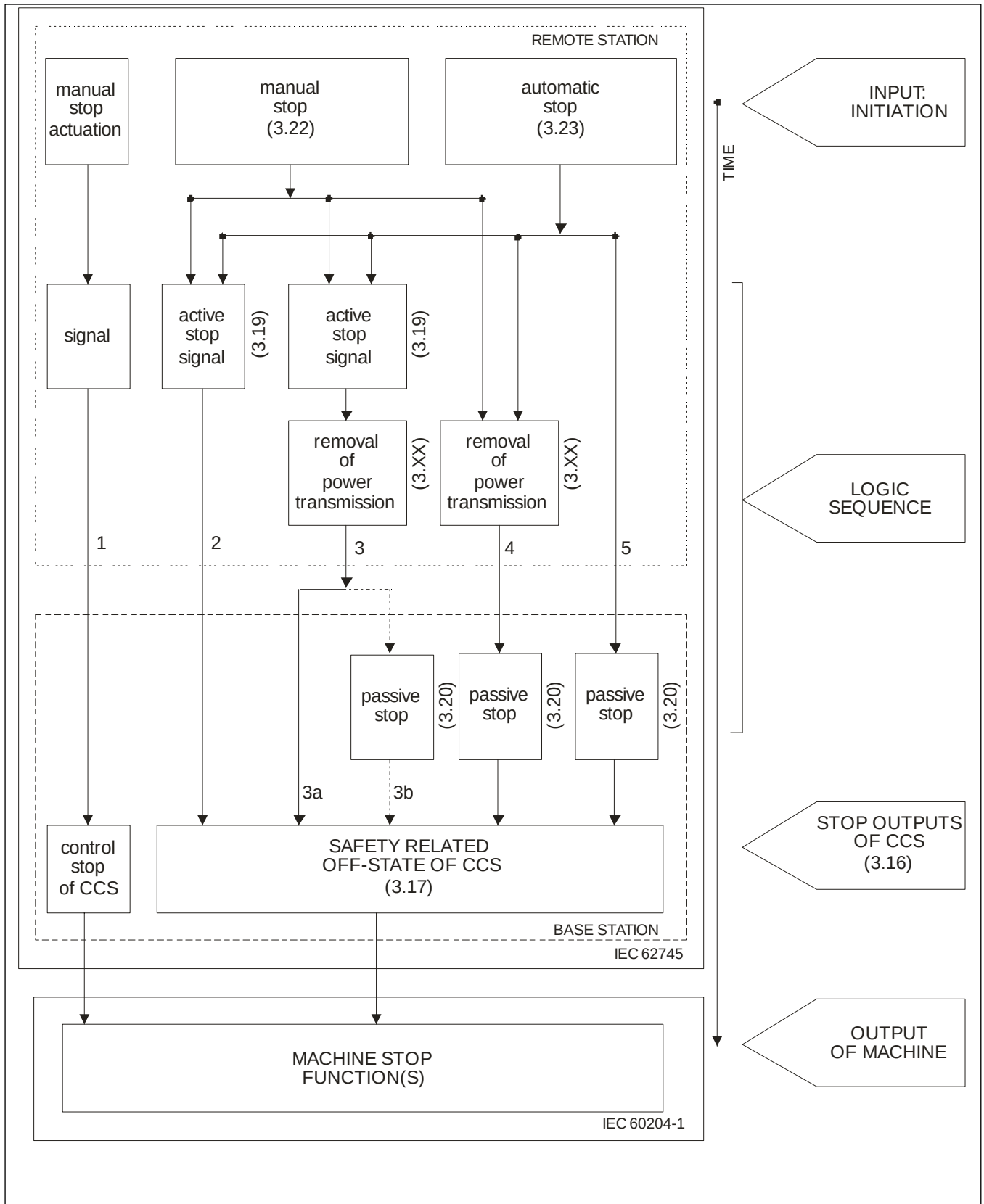
Note: The specified minutes of the battery warning time (see 4.13 [behaviour on loss of supply]) shall be included in the working time.

なお、この 4.4 節は、3 日目にその解釈をめぐって、各国の考えが異なっていることが分かり、全面書換えとなった。私も、本節に関して、間違った解釈をしていたことに気づいた。結果は、3 日目の審議の中で示すこととする。

3) フランスのホームワーク審議が終了し、イタリアからのホームワークである IEC-TC44-WG13_N051/NO51a の審議を行った。

まず、4.8.2 節 Logic for stop control functions の図2の審議に入った。

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)



資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

Sequence 1 represents a manually-activated stop that results in a non-safety-related control stop of the CCS.

Example: Releasing a hold-to-run actuator that controls some movement of the machine, which results in the CCS performing a control stop function, i.e. the associated movement stops. No OFF-state is produced at the base station.

Sequences 2 – 4 represent types of manual stop (3.22) or automatic stop (3.21) as follows:

- **Sequence 2** – An active stop that results in the OFF-state

Manual stop example: Activating a STOP actuator causes a stop signal to be transmitted by the remote station, which produces an OFF-state at the base station. The remote station transmission power is not removed.

Automatic stop example: In response to a particular situation, the remote station transmits a stop signal, which produces an OFF-state at the base station. The remote station transmission power is not removed.

- **Sequence 3** – An active stop automatically followed by the removal of remote station transmission power. An OFF-state is initiated at the base station by the active stop (3a) as well as by a passive stop (3b). The passive stop (3b) therefore initiates the safety-related OFF-state if the active stop (3a) is ineffective.

Manual stop example: Activating a STOP actuator causes a stop signal to be transmitted before it then removes the remote station transmission power. An OFF-state is initiated at the base station when it receives the stop signal, or when the absence of a valid signal is subsequently detected.

Automatic stop example: In response to a particular situation, the remote station transmits a stop signal before removing its transmission power. An OFF-state is initiated at the base station when it receives the stop signal, or when the absence of a valid signal is subsequently detected.

- **Sequence 4** – A passive stop resulting from the removal of remote station transmission power.

Manual stop example: Activating a STOP actuator removes the remote station transmission power. An OFF-state is initiated at the base station because a valid signal is absent.

Automatic stop example: In response to a particular situation, the removal of transmission power is triggered in the remote station. An OFF-state is initiated at the base station because a valid signal is absent.

Sequence 5 represents an automatic stop (3.21) in which a passive stop automatically initiates an OFF-state at the base station.

Example: The remote station is moved outside of the operating range, i.e. too far from the base station, which automatically initiates an OFF-state at the base station because a valid signal is absent.

この図2は、日本コメント JP08 を考慮したものでもある。特に、非安全停止である Control stop と EMS/GSS や ATS 等の安全関連停止のシーケンスを分けた図に変更されている。また、新たに、「removal of power transmission」がロジックに追加された。

一方、日本からは、表1で示されている「Type of stop」は、図2のロジックに対応しなければならず、「manual stop actuation」のロジックである「signal」などは、まだ対応できておらず、一般の人が表1と図2を見ると混乱すると指摘。もし、図2を優先するのであれば、表1の「Type of stop」欄は、削除した方が良く追加提案した。

他メンバーからは、表1は停止機能の実装をカバーし、図2は、そのシーケンスロジックをカバーするものであり、表1の「Type of stop」欄と図2のロジックは、必ずしも対応しなくても良いのではないかと意見も出たが、最終的には、表1の「Type of stop」欄に図2の参照を追加することになり、日本の意見が了承された。

JP08 observation

Accepted

See revised fig.2. An example of a control stop that does not involve the OFF-state is now covered in Fig.2., i.e. the scopes of table 1 and fig.2 therefore align. Other safety-related

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

control stops are possible. Table 1 covers initiations of stop functions, while fig.2 covers the logic. Reference to fig.2 added to "type of stop" column.

図2の議論が収束し、図2に関する各国コメント NO184(DE25)から NO196(SE17)までの Observation が書き換えられ、当初各国より提出された CD1 コメントの審議が全て終了した。

- 4) イタリアのホームワークを含む CD1 コメントの審議が終了し、ドイツからの新提案である IEC-TC44-WG13_N050a の審議に入った。

今回ドイツからは、7名というメンバーが参加し、これまで、議論したこともないような案も出され、審議が混乱する場面も見られた。

一日目の審議は、このドイツからの新提案の 05 までの審議で終了したが、ほとんどのドイツからの新コメントは、却下された。

(2) 2日目の審議

前日に引き続き、ドイツコメントである IEC-TC44-WG13_N050a の 06 からの審議に入った。

- 5) 6.2 節 m)に関するコメント

Confusion between devices related information and machines related information (see k, specific to machine)

SIL and PFH ok

But PL and MTTF_d, DC and CCF not ok, as related to the internals of the device. Only possible PL, PFH and Cat.

ここで、記載されている機械の安全性情報において、SIL および PFH は良いが、PL と MTTF_d, DC と CCF は了承できない。

m) For each safety-related control function (see 6.2 l)), a specification of its integrity in terms of:

- a SIL (and PFH_d) value if designed in accordance with IEC 61508 or IEC 62061, and/or
- a PL (and MTTF_d, DC, CCF) if designed in accordance with ISO 13849-1

PL, PFH および Cat のみとすべき。という提案

IEC61800 の Information for use と合わせるということで、下記のように修正され、PFH, MTTF_d, DC, CCF は必須要件でなくなった。

l)m) For each safety-related control function in (see 6.2 l)k), a specification of its integrity in terms of:

- a SIL (and other relevant data, such as PFH_d) value if designed in accordance with IEC 61508 or IEC 62061, and/or
- a PL (and other relevant data, such as Category, MTTF_d, B10_d, DC, CCF) if designed in accordance with ISO 13849-1

NOTE The other relevant data can be necessary to facilitate integration of the CCS into a machine control system.

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

6) ドイツコメント 07 の Scope について

本規格は、マシンツールやロボットは対象にしないという下記のコメントは、これまでこの会議に参加していた人を驚かせた。

Scope

The proposed standard does not deal with machine tool and robot application requirements.

There are specific standards of type C for machine tools and robots in which safety requirements are specified for human safety for all modes of operation refer to ISO 16090

Add after note 1 exclusion of this two types of machine:

This standard does not deal with cableless communication in machine tools and robot applications.

ロボットの安全規格である ISO10218 は、既にケーブルレスコントロール規定を持っているというのが最大の理由である。

このコメントは、今回新たに参加した Riss 氏より出されたものであり、これまで一緒にロボット安全規格の策定に努力してきた私個人としては、嬉しい面もあったが、これについては、ISO10218におけるケーブルレスコントロール規定の原案を作った私から下記のようにドイツメンバーを説得した。

ISO10218 はロボットという個別機械を対象としたC規格である。一方、IEC62745 は、一般機械を対象としたB1規格である。規格は、C規格がB1規格を優先するので、仮に、矛盾する内容となってもC規格であるロボット安全規格を阻害するものではない。当然、我々は、これまでこれら両規格の間に矛盾が発生しないよう努力してきた。

また、本規格は、IEC60204 と同列であり、ロボットを対象としなくなるとロボットも対象としている IEC60204 もおかしい関係になる。取り下げて欲しい。

結果として、ドイツメンバーに納得して頂いた。

7) ドイツコメントの審議が終了し、IEC-TC44-WG13_N052 のイタリアからの提案審議に入った。

Title	Clause	Position	Requirement	Notes	Class 1 (high)	Class 2 (medium)	Class 3 (low)
Transmission	7	1	The remote station and its controls shall be designed and arranged so as to minimise the possibility of inadvertent activation (for example, caused by dragging to the floor or falling on an obstruction, failure of electronics) generating an unintended hazardous condition.		bi-directional	bi-directional or non-directional	non-directional
Inadvertent activation	4.2	a	The data transfer between the remote station and the base station shall satisfy all of the following requirements: - the system shall provide a transmission reliability such that the probability of an erroneous frame being undetected is less than 10⁻⁵; - the Hamming distance shall be either 4, or the total number of bits in a frame divided by 20, whichever is greater.		TTTT	yes	yes
Serial data transfer	4.3	a	The data transfer between the remote station and the base station shall satisfy all of the following requirements: - the ability of a remote station to communicate with its base station shall be monitored in order to satisfy the requirements of 4.8.3.5.		Monitoring of ATS	Monitoring of ATS	Monitoring of ATS not required
Removal of remote station transmission power	4.4	a	Unless a EMS or a GSS function of a CCS provides this functionality, means shall be provided to readily interrupt or remove the power supply of the remote station. This may be achieved by removal of the battery without the use of a tool, or by a device that interrupts the power.	"means" to readily interrupt or remove the power supply of the remote station	the means shall always be present even if a EMS or GSS function provides this functionality	yes	not required
Prevention of unauthorised operation	4.5	a	Where necessary (for example, to prevent hazardous machine operations), remote stations shall be provided with means to prevent unauthorised use (for example key-operated switch, access code, instructions for use).	means to prevent unauthorised use	yes	yes	not required
Establishment and indication of transmission and communication	4.6	a	Power up of the remote station or re-establishment of communication (for example, after power supply interruption, remote station battery replacement, lost signal condition, time-out of time-limited transmission) shall not activate outputs intended for control of hazardous machine operations, initiation or re-initiation of such operations shall require a subsequent deliberate action, for example to release and operate an actuating button.	function that requires a deliberate action to activate outputs intended for control of hazardous machine operations	yes	yes	not required
		b	The base station shall not respond to command signals that can activate outputs intended for control of hazardous operations until a neutral frame has been received.	detection of neutral frames before activating outputs intended to control hazardous operations	yes	yes	not required
Different stop outputs on the base station	4.8.1	a	Depending on the stop categories (see IEC 60204-1, 5.2.3) of the machine driven by the machine designer, the base station can provide separate stop outputs for different stop functions of the CCS.	ability of stop outputs to perform stop categories (category 0 and category 1)	Enable stop category 0 or stop category 1	Stop stop category 1	yes
Control stop	4.8.3.1 4.8.3.2	a	availability of control stop	availability of control stop	not mandatory	not mandatory	not required if a EMS or GSS is present
General safe stop	4.8.3.1 4.8.3.3	a	availability of GSS	availability of GSS	yes, minimum SIL 2 or PL d	yes, minimum SIL 1 or PL c	not required
Emergency stop	4.8.2 4.8.3.1 4.8.3.4	a	availability of EMS	availability of EMS	yes, minimum SIL 2 or PL d	yes, minimum SIL 1 or PL c	not required
Automatic stop	4.8.2 4.8.3.1 4.8.3.5	a	availability of ATS	availability of ATS	yes	yes	not required
Reset	4.9	a	Interruption and reconnection of power, or a single failure of parts of the cableless control system shall not result in a reset of a previously initiated safety-related stop condition such as a GSS or EMS function.	function required depending on GSS or EMS presence	yes	yes	not applicable
		b	In some applications, the resetting of the initiated GSS or EMS device is sufficient to reset the function and restart transmission, but for other applications a risk assessment of the machine can identify a requirement for an additional signal reset control device.	not applicable disposable diagnostic application if reset requires additional manual reset is always required	additional manual reset is always required	additional manual reset is always required	not applicable
Transmission from the remote station	4.10	a	Where an automatic power-off is provided, neutral frames shall be transmitted for a period after operating commands have ceased. The duration of this neutral frame transmission shall be stated by the manufacturer. In accordance with 4.8.1, the CCS shall initiate an automatic stop when transmission ceases after this pre-determined	availability of automatic power-off	availability of automatic power-off	availability of automatic power-off	Automatic power-off not required

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

この提案は、安全レベルを3つのクラスに分けて管理できるようにしようというイタリアメンバーの Dosio さんからの提案である。ここに来て、またこのような大きな問題をなぜ提起するのか理解できないし、イタリアメンバー相互の理解も得られていないようであった。

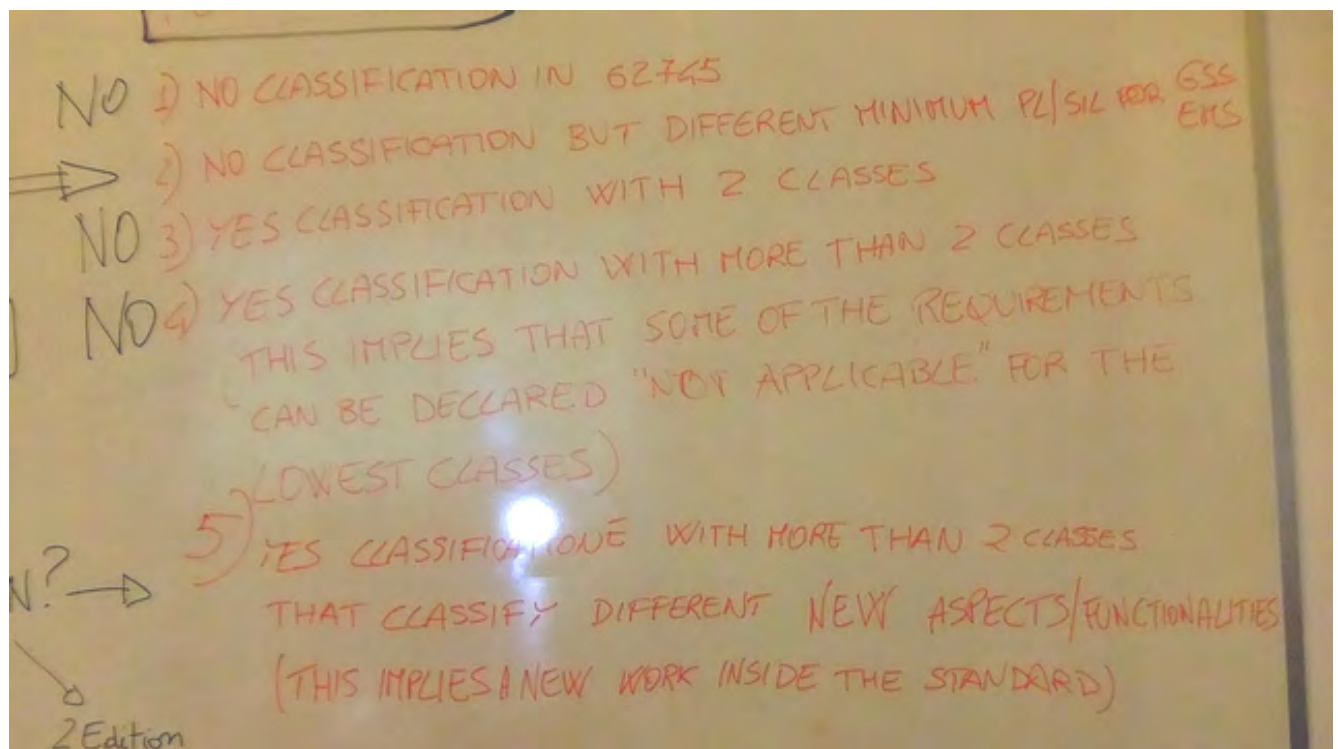
各国は、賛成の方向であったが日本からは、猛反対した。理由は下記の2つの理由からである。

- ① 安全信頼性や安全レベルは、対象機械のリスクアセスメントに基づく PL や SIL で決められるべきであり、この3つのクラスで決めることはできない。特に、この規格は、C規格ではなく、B1規格である。
- ② このような安全性をクラス分けすると多くの矛盾が発生する。例えば、最初の Transmission 行の「monodirectional」が LOW となっているが、現在のクレーンの 80% が monodirectional である。では、今のクレーンシステムの 80% が危険であるのか？ 私は、そうは思わない。Monodirectional でも高い安全性は確保できている。

また、この表を Annex に追加するという案も出たが、その Annex が Normative reference か Informative reference かで全く異なってくる。Informative reference であれば、誰もみない。ということで、Annex 案はなくなった。

日本としては、Informative reference であれば、問題はないと主張。

色々議論が出てきたが、イタリアから、下図のどれを選択するのかとの提案が出てきた。



ここでまた、Dosio 氏が前回から主張している安全カテゴリ3、PL d の話をし出したが、B規格は、具体的な PL 値や SIL 値を決めるべきでないと反論が他メンバーより出された。

最終的には、上図の2)である「クラス分けはしない」「最低限の PL/SIL, Cat を規定する」とのことで落ち着いた。

4.8.2 Safety-related stop functions of a CCS

Each safety-related stop control function of a CCS shall initiate an OFF-state of the relevant

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

stop output(s) at the base station.

The parts of the CCS that perform a safety-related stop function are a safety-related control system. Irrespective of the required SIL/PL of these functions, **as a minimum the integrity shall be PLc/SIL1, a single fault** in any of its parts shall not lead to the loss of any safety-related stop function, and whenever reasonably practicable, the single fault shall be detected at or before the next demand on the safety-related stop function.

NOTE Further information on the design of safety-related aspects of functions is given in ISO 12100, IEC 61508, IEC 62061, ISO 13849-1 and ISO 13849-2.

上記のとおり、安全関連停止機能は、最低限 PL c/SIL1 および single fault の安全信頼性を有することとなった。

ここで、single fault は、安全カテゴリ3を意味するとUKが主張してきたが、日本からは、安全カテゴリ2で PL d を実現することは可能であるし、ISO13849 は、これを許していると主張したが、ドイツ BGIA からの調査レポートで、安全カテゴリ2で PL d は不可との報告が出されていると反論された。実質的には、安全関連停止機能は、安全カテゴリ3が要求される。

元々、この内容は、第1回ロンドン会議での日本からのコメント(JP12)で議論していた内容である。
この時は、却下されていたのではあるが、他メンバーは覚えていない。

(Comments)

If the safety is provided when a single fault occurs, safety reliability is necessary to be provided.

(Proposal Change)

Adds the following sentence.

The safety reliability shall comply with PL=d with structure category 3 as described in ISO13849-1 or SIL 2 as described IEC62061, unless the results of risk assessment determine.

(Observation)

Not accepted.

Too prescriptive to specify SIL/PL for the application in which the cableless controller will be used.

2日目の審議は、ここで終了した。

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

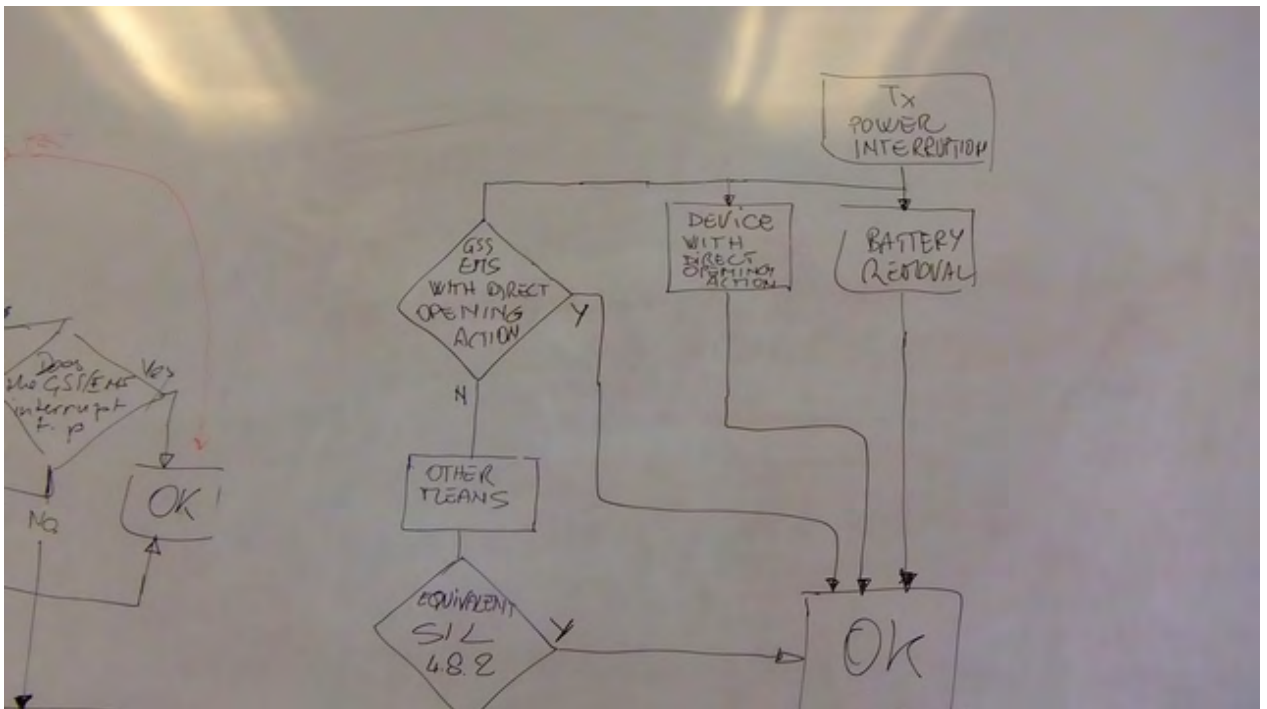
(3) 3日目(最終日)の審議

8) 3日目は、2日目に議論された安全関連停止機能の安全信頼性規定の追加に伴って、
6.2節 **Information to be provided**に下記の項目が追加された。

p) For each stop function, details of the capability to support different stop categories according to IEC 60204-1 (for example, timings, etc)

9) 4.4 Removal of remote station transmission powerについて

リモートステーションの送信電源の除去について、これまでは、「EMS,GSSの安全関連停止機能がなければ、本機能を提供しなければならない」と報告してきたが、これが間違いだと分かった。各国メンバーの解釈も様々で混乱を来たしたので、この解釈を整理することになった。下図は、そのフローである。



この解釈を整理すると

- ①EMS もしくは GSS がリモートステーションの送信電源除去機能をサポートしていなければ、②以降機能をサポートしなければならない。
- ②ツールを使わないでバッテリーを取り除く機能 もしくは
- ③電源回路を遮断するデバイスのサポート
- ④このデバイスは、直接開路動作機能を有すること。(IEC 60947-5-1, Annex K)
- ⑤もしくは、安全関連機能を有する他スイッチング機能(Note2)

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

本節の最終結果を次に示す。

16. Removal of remote station transmission power

~~Unless a EMS or a GSS device of a CCS provides this functionality by directly acting upon the power circuit,~~

Means shall be provided to readily interrupt or remove the supply of transmission power from the remote station. This may be achieved by:

- removal of the battery without the use of a tool, or
- a device that interrupts the power circuit, where such a device shall have direct opening action (see IEC 60947-5-1, Annex K), or
- the EMS or a GSS device, if this acts directly upon the power circuit

NOTE 1 An automatic stop (see 4.8.3.5) will result when power is removed.

NOTE 2 Other switching based on a safety-related function designed in accordance with IEC 61508, IEC 62061 or, ISO 13849-1 and ISO 13849-2 to have an integrity in accordance with 4.8.2 can be effective at removing the transmission power.

以上で今回の3日間に渡るCDコメント審議は全て終了した。

なお、今回の審議対象となった日本コメントは2件となったが、どちらも受け入れられた。
最終的に、日本からのCDコメントは、受け入れ13件、却下3件、その他1件となった。

<添付資料1>に日本コメントの採否結果を示す。

また、修正されたCDおよび全コメントの採否結果は、別資料で示す。

5. 3 Discuss possible future meeting dates

今後の予定は、下記のとおり。会議の席では、2nd CD や CDV として IEC 事務局に提出するとの意見もあったが、内容がかなり変更されており、反対される可能性が大きいため、再度 CD として提出されることになった。

①2014.3 までに今回の会議結果を反映し、CDの校正を行う。(2014 年 3 月まで)

②IEC 事務局へCDを提出し、コメントを収集する。(2014 年 6 月まで)

収集したコメントを下記2回の会議で審議する。

③第10回会議を2014 年 7 月 22 日(火)～7 月 24 日(木)3日間 イギリス・ロンドンで開催。

④第11回会議を2014 年 9 月 23 日(火)～9 月 25 日(木)3日間 ドイツ・フランクフルトで開催。

5. 4 Any other business

特になし。

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

6. 今後の予定

- (1) 第9回ロンドン会議内容の報告のための国内委員会 2014年2月19日(水)開催予定。
- (2) CDに対する日本コメントの収集および審議を2014年5月頃に実施する必要がある。

7. 感想

CDのコメント審議は、第6回ボルドー会議、第7回、第8回ロンドン会議および今回のミラノ会議の合計4回行われた。これで、CDコメント審議は終了したが、再度CDコメントを収集するようになった。当初日程からかなり遅れており、当面の目標であるCDVの発行がいつになるかコンペナーの Parry 氏も分からないとのことである。タイムリミットである2016年10月までにIEC発行までもっていけるかどうか微妙な状況である。

今回の会議でもドイツ、イタリアからの提案が、それぞれ国内で十分議論された結果ではないように感じた。再度CDコメント収集しても今回同様に多くのコメントが出された場合、また同じ結果となる。各国には、是非国内で十分議論して頂きたいと切に希望する次第である。

なお、これまでと同様、アジアからの出席は私一人、他は欧州のみのメンバーであったにも関わらず、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことにあらためて感謝する。特に、コンペナーの Mr.Parry 氏には非常に気を使って頂いており、日本コメントをどうにかして通そうと努力して頂いた。お礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

以上

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

Annex

<添付資料 1>

Date 2013-04-24	Document 44/686/CD-JP	Project Nr. IEC 62745 Ed.1
--------------------	--------------------------	-------------------------------

Nat ion al Co m m i t t e e	Line num be r	Clause / Subcla use	Paragr aph/ Figure/ Table	Type of com ment (Gene ral/ Techni cal/Edi torial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
J P 0 1		2		Te	This standard is the international standard. Therefore the local standard such as EN should not be referred.	Delete EN standard reference or replace EN reference to ISO/IEC standards one.	Accepted. List of normative references will be revised before publication.
J P 0 2	241	4.2		Te	This NOTE refers the IEC60870-5-1. However this standard is not referred in section 2.	Add the IEC60870-5-1 into section 2 or change this reference to IEC61784-3 for unification.	Accepted in principle. Will be added to bibliography rather than normative references, and reference to IEC 61784-3 added to 4.7.
J P 0 3	248	4.3		Te	We have already regulated the safety related functions in clause 4.7. By these functions, it is possible to keep the safety. The function shown in this clause is not needed.	Delete this clause or change to the content shown in JP04.	Accepted in principle. See new text – acknowledged that the GSS or EMS can perform this function.
J P 0 4	251	4.3		Te	There are a lot of means to disconnect the power supply such as removal of battery from remote station directly, the device is not mandatory.	Delete a sentence of 'A device for ~' or delete a sentence of ' see IEC 60947-5-1, Annex K'	Accepted in principle. But reference to IEC 60947-5-1 not deleted – instead refer to alternatives such as battery removal.
J P 0 5	1 st	4.4		Ed	Unification of the term.	Change 'portable remote station' to 'remote station'.	Accepted.
J P 0 6	267	4.5		Te	Indication of transmission status does not relate to the safety.	Delete this sentence or change to the following sentence. When transmission from a remote station is taking place to activate the machine,~	Not accepted. Indication of transmission from a remote station is considered to be a safety feature (e.g. for handling of remote station).
J P 0 7	11	4.7.5	5 th	Te	This sentence prohibits generating the stop command without latching the actuator. However, in ISO13850, it is not prohibited generating the stop command without latching the actuator. And also, when any troubles occur such as disconnection of wire, the emergency stop is output without latching the actuator.	Delete the sentence of 'it shall not be possible to generate the stop command without latching the actuator'	Not accepted. Although the reference to not permitting a stop command without latching is not explicitly stated in the Machinery Directive or standards, the requirement to sustain the stop command by latching the device is interpreted to mean this. A stop command without latching can leave the machine in a dangerous situation.

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

Nat ion al Co mm itte e	Line numbe r	Clause / Subcla use	Paragr aph Figure/ Table	Type of com ment (Gene ral/ Techni cal/Edi torial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
J P 0 8	401	4.7.8	Figur e 2	Te	The relation between the sop functions shown in Table 1 and Figure 2 is not understood easily.	Add the reference of stop function to Figure 2.	Accepted. See revised fig.2. An example of a control stop that does not involve the OFF-state is now covered in Fig.2., i.e. the scopes of table 1 and fig.2 therefore align. Other safety-related control stops are possible. Table 1 covers initiations of stop functions, while fig.2 covers the logic. Reference to fig.2 added to "type of stop" column.
J P 0 9		4.8 4.9	Last	Te	The sentence of 'Frames shall convey ~' in clause 4.8 conflicts with clause 4.9.	Delete this sentence.	Accepted. Issue now clarified in 4.11 – Latching control functions.
J P 1 0		4.15		Ed	Unification of the term.	Change 'portable cableless control station' to 'remote station'.	Accepted.
J P 1 1		4.15		Te	When a remote station is associated with a machine(base station), it is to be associated from a remote station and/or a machine(base station). It is not only from remote station, but also from remote station.	Change to the following sentence. When a remote station can be used to control one of several machines, means shall be provided ~~on the remote station~~ to select which machine(s) is to be connected. Selecting connection to a particular machine shall not result in control commands.	Not accepted. Outside of scope – switching of outputs downstream of base station.
J P 1 2	2 nd	4.18		Te	The meaning of this sentence is ambiguous.	Delete this sentence or change to the following sentence. Hazardous situation shall not occur by battery replacement.	Accepted in principle. Requirements added to 4.13 (behaviour on loss of supply). Separate clause on "Battery powered stations" deleted.
J P 1 3		4.19		Ed	Unification of the term.	Change 'portable remote station' to 'remote station'.	Accepted in principle. Clause deleted because out of scope – should be addressed by IEC 60204.
J P 1 4		5.2.1		Te	Three times tipping is not suitable as the verification.	Change to the following sentence It shall be checked that any hazardous situation are not generated by the inadvertent actuation such as dropping and interference with peripherals.	Accepted. Test now refers to testing in accordance with IEC 60068-2-31, clauses 5.1, 5.2 and 6. See FR20/269.

資料 4.4-3-4 WG13 (2014-01-21~23)

Nat ion al Co mm itte e	Line numbe r	Clause / Subcla use	Paragr aph Figure/ Table	Type of com ment (Gene ral/ Techni cal/Edi torial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
J P 1 5		5.2.1		Te	This clause is describing about tilt sensor suddenly. The tilt sensor is using in the crane system. However, it is not used in the general machine.	Delete the description of tilt sensor or Add the following NOTE. NOTE Tilt sensor is frequently used with the crane system.	Accepted
J P 1 6		5.2.1 8		Te	This clause is for clause 4.19. 'Not to test' is not suitable.	Add the following sentence. When a remote station is not the only means of controlling a machine, check to indicate the selection of control on the machine.	Noted. Clause deleted
J P 1 7	4 th	6.2	q)	Ed	Unification of the term.	Change 'portable remote station' to 'remote station.'	Accepted in principle. Expanded to include "portable and mobile".

資料 4.4-4-1 PT60204-34 (2013-04-16~17)

平成25年4月17日
(一社) 日本工作機械工業会

第4回 IEC60204-34 日中会合 報告

中国は、複雑な体系となっている現行の国際規格に対して、工作機械に特化したオールインワン規格を国際提案している。この目的は、国際規格を簡素化し、国内普及させ、自国製品のレベルアップさせることにある。国際規格制定団体(IEC)には、中国提案を国際規格とするには規格構成や技術的見地から違和感がある反面、巨大市場である中国の国際規格との乖離を回避したいとの思惑もある。日工会は中国と IEC 双方の思惑を反映した規格とすべく中国を支援し、技術仕様書 (IEC/TS60204-34) として開発している。委員会草案(CD)に対する各国からのコメントについて、国際会議に先立って日中で協議した。



1. 場所： 中国／北京 METRO Park LIDO ホテル 会議室
2. 期間： 2013年4月16日(火)～17日(水)
3. 出席者： 中国13名(議長：Mr. Huang Zuguang, Mr. Yin Zhenyu, Mr. Hu Tianliang, Mr. Zhao Qinzhi (北京机床研究所同副所長)、他7名)
日本4名(榎本氏(三菱電機)、西條(オークマ)、牛山氏(Fanuc)、安藤氏(Fanuc)：17日15時まで出席)
計17名

4. 審議概要

主な審議項目について、未決事項を中心にコメント番号及び該当箇条番号を付して列記する。詳細はコメントリストを参照。

重要事項

- (1) 附属書BB(NC装置への要求事項)については、TC44のスコープを外れる規格を附属書に入れることへの各国の強い拒否反応について改めて説明し、中国側は改めて考慮することになった。EMCについても同様に再検討する。
- (2) 各国のコメントへの回答において、改めて要求事項を作成することは、これからの審議が長引く恐れがあるので、改正時に改めて提案することになった。

資料 4.4-4-1 PT60204-34 (2013-04-16~17)

- (3) ブラジル、シンガポール、インド等に、この TS の意義を説明して、賛成のコメントを提出するよう中国が働きかける。(本件は、正式な審議の結果ではない)

以下、未決事項

- (4) DE02 (ドイツ) : 技術仕様書 (TS) から技術レポート (TR) に変更する提案について TS と TR の違いを明確にして、本規格案は TS が適切であることを日本/中国がさらに説明することにした。
- (5) GB03 (英国) : 正しい英語に修正すべきとのコメントに対して、日本/中国が翻訳家を使うことを検討する。
- (6) GB09 (英国) 1 項 : EDM をスコープから外すべきとのコメントに対して、2012 年の国際会議 (PT) で結論 (放電部分を除いてスコープに含める) を出しているの、その詳細を日本/中国が記述することにした。
- (7) SE02 (スウェーデン) 1 項 : EDM の放電部分はスコープに外れるので EDM そのものもスコープから外すべきとのコメントに対して、2012 年の国際会議 (PT) で結論 (放電部分を除いてスコープに含める) を出しているの、その詳細を日本/中国が記述することにした。
- (8) SE06 3.103 項 : 用語「パルスハンドル」は本文で使用されていないので外すべきであるとのコメントに対して、中国が要求事項を付け加えることにした。DE15 の定義の修正提案を考慮する。
- (9) GB11 3.105 項 : マクロパラメータの定義について、日本 (FANUC) が新しく定義し直し、中国がそれを確認することにした。
- (10) DE18(ドイツ) 4.4.3 項 : 周囲温度は機械メーカが指定「出来る」を「指定しなければならない」とのコメントについて、結論が出なかった。日本から「指定しなければならない」を提案したい。
- (11) DE19,20,GB13,JP03,SE10 4.4.5 項 : 1000m を超える標高について補正表を削除すべきとのコメントに対して、中国が反論を準備することにした。
- (12) DE21、SE11 4.4.7 項 : レーザ加工機のレーザ部分は、機械の安全要求事項ではないかとのコメントに対して、中国が反論を準備することにした。
- (13) SE24 17.2 項 : 字句の修正を中国が行なう。
- (14) DE10 9 項 : 附属書 BB (NC 装置) を削除すべきとのコメントに対する回答を日本/中国が回答案を作成することにした。
- (15) GB20 11.2.3 項 : 制御盤のクーリングの要求についての言い回しの修正提案に対して、中国が回答を作成することにした。
- (16) DE34、DE37 AA.4.1 項 : EN50370 (EMC) の規制値が有効ではないとのコメントに対して、EMC 指令が有効としていることを詳細に日本が説明することにした。
- (17) SE40 BB.2.8 項 : permanent NC installation の「permanent」の使用は適切ではないので、本文書全般わたって中国が見直すことにした。
- (18) SE43,44,45,DE41 BB.2.9 項 : NC の試験に関して、要求事項が明確ではないので中国が再度文案を作成することにした。
- (19) SE46 BB.2.10 項 : NC の周辺装置が不明確であるとのコメントに対して、日本 (三菱) が説明文を作成することにした。
- (20) DK4 BB.3 項 : NC 装置への要求事項が IEC61800 からの引用に終始しており、追加情報がないとのコメントに対して、日本/中国が回答を改めて作成することにした。
- (21) SE68 BB.3.6.1 項 : オーバーランについて、要求事項が不明確との指摘に対して、中国が回答することにした。
- (22) 附属書 EE (電気図面例) : 例示が多すぎるとのコメントがあり、大幅に削減することにした。削除した結果に基づいて、日本が回答案を準備することにした。
- (23) PL (ポーランド) FF.1 項 : IEC 613265-3-1 を追記するコメントに対して、日本から正しい規格番号を確認して回答を準備することにした。

資料 4.4-4-1 PT60204-34 (2013-04-16~17)

5. 今後の日程

今後の日程の調整部分を太字で示す。

2011 年 6 月 30 日	NP 原案を提出 (中国→IEC/TC44 事務局)
2011 年 8 月 26 日	NP 投票開始 (3 ヶ月投票) WD 回付
2012 年 1 月 20 日	NP 投票結果公開 (44/659/RVN) NP 成立
5 月 9 日~11 日	第 3 回 日中会合 (WD へのコメント対応審議)
9 月 10 日~13 日	第 1 回 IEC/TS 60204-34 PT 国際会議開催 (WD コメント審議)
9 月 21 日	第 7 回 IEC 60204-34 対応 WG 開催 (第 1 回 PT 報告)
9 月 25 日	IEC/TS 60204-34 DC 原案への日本コメント提出
2013 年 1 月 4 日	IEC/TS 60204-34 CD コメント募集開始 (3 ヶ月投票) (DC は回付されず、CD として回付された。)
3 月 19 日	第 8 回 IEC 60204-34 対応 WG 開催 (CD へのコメント審議)
4 月 5 日	IEC/TS 60204-34 CD コメント募集期限
4 月 16~17 日	第 4 回 IEC 60204-34 日中会合開催 (CD へのコメント審議)
<del>6~7 月 (予定)</del>	~~第 2 回 IEC/TS 60204-34 PT 国際会議開催 (2013 年 1 月 28~~
	<del>~31 日の開催延期を受けて開催) 第 2 回は中止する。</del>
5 月下旬	中国が SG コメントを日本に送付。(韓国、ドイツ、スペイン)
6 月中旬	SG コメント回答を SG メンバに送付 日中会議の残検討課題を結果をコメントシートに反映を完了
6 月末	SG メンバからの回答期限 2 nd PT 開催案内
7 月 15 日	SG の最終結論 日本へ SG の結論を送付。 SG 結論が出ないときは、日中会議開催を計画する。
6 月 24 日	SG の結論を日中で確認。
7 月 15 日	SG 報告を PT メンバに回付 コメントシート (日中会議結果付) を PT メンバに回付
11 月 4 日~7 日	第 2 回 IEC/TS60204-34 PT 国際会議開催 中国 Hangzhou city (杭州) ・ SG 結果報告 ・ CD コメント審議 ・ スケジュール
11 月 8 日	日中会議 (スケジュールなど) 半日~1 日
2014 年 1 月 (目標)	DTS 投票開始 (3 ヶ月投票)
4 月	DTS 投票終了
XX 月	DTS 投票コメント対応
7 月 (目標)	TS 発行

以上

資料 4.4-4-2 PT60204-34 (2013-11-04~07)

2013 年 11 月 13 日

第 2 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議 出張報告

背景: 中国は、複雑な体系となっている現行の国際規格に対して、工作機械に特化したオールインワン規格を国際提案している。その目的は、国際規格を簡素化し、国内普及させ、自国製品のレベルアップさせることにある。国際規格制定団体(IEC)には、中国提案を国際規格とするには規格構成や技術的見地から違和感がある反面、巨大市場である中国の国際規格との乖離を回避したいとの思惑もある。日工会は中国と IEC 双方の思惑を反映した規格とすべく中国を支援してきた。本規格提案は、技術仕様書(TS)として開発することが IEC で合意され、内容的には工作機械用の IEC 規格の適用ガイドラインとする方向でまとめられている。第 2 回目の作業部会(PT、プロジェクトチーム)が開催されたので、報告する。本会議のフォローアップのための日中会合を行ったので合わせて報告する。

概要: 委員会草案に対する各国のコメントについて、大きな課題は提示されずに無事審議を終えた。この結果を反映した作業部会草案第 2 版(2ndWD)を作成し、2014 年 6 月に同案についての審議(PT)を行ない、2015 年頃文書が発行されると思われる。最近の IEC/TC44(機械の電気安全委員会)及び ISO/TC39/SC10(工作機械の安全小委員会)では、本文書が工作機械向けのガイドラインであることから技術資料(TR)が相当であるとの認識で固まりつつある。技術仕様書(TS)ならば成立は困難であり、TR ならば成立する見込みがある。中国の意向は、TS/TR どちらでも受け入れるとのことであった。文書の発行までに TR 提案に変更することになる。

IS: 規格

TS: 技術仕様書 規格には合意できていないが、将来的に規格にしたい文書。

TR: 技術資料 規定を含まない技術資料。

日時: 2013 年 11 月 4 日(月)～6 日(木)

場所: 中国 杭州市 West Lake Hill view International Hotel Hangzhou 会議室

参加者(敬省略・順不同):

- (中国) Wang Xiaolin, Zhao Qinzhi, Huang Zuguang (議長、北京机床研究所)、Yin Zhenyu (書記、中国科学院沈阳计算技术研究所)、Hu Tianliang (書記、山東大学) 他、全 17 名
- (米国) Frank Webster (OMRON STI, USA)、松井旭 (OMRON, China)
- (ドイツ) Klaus Eugen Dürr (PILZ)、Thomas Pilz (PILZ)、Thomas Huetteneier (Phoenix contact)
- (スペイン) Pedro J. Arnaiz (Fagor Automation, S.Coop)
- (韓国) Soungdal Hong (Doosan Infracore)
- (日本) 榎本健男(三菱電機)、牛山重幸(ファナック)、安藤博篤(ファナック)
西條広一(オークマ)

計 28 名

以下は、審議の概要である。詳細は、議事録(Minutes_of_2nd_60204_34_WG_meeting)及びコメントリスト(44-684-CC_comments_respons_by_PT60204-34_WG_2nd_meeting)を参照。

1. サブグループ(SG)

各附属書に対して、サブグループを設置して意見を集約することに第一回 PT で決定していた。サブグループの活動についてドイツ・米国から案内もされていないし、討議もされていない旨のクレームがついた。コンビナは PT の委員がサブグループの委員であると誤解していたこともあり、サブグループのメンバー募集が曖昧な形だったのは確かなので活動が中途半端なものとなっていた。しかし、今回の審議を通して、必要性も薄まったので、再構

資料 4.4-4-2 PT60204-34 (2013-11-04~07)

築せずに解散することになった。

2. コメントリストの審議概要

中国の事務局が委員会草案(CD)に対する各国からのコメントを読み上げ、米国のウェブスター氏(Omron STI)が結論を仕切る体勢で議事は進められた。先回会議に引き続き、ウェブスター氏の中国側への配慮に助けられた。また、松井氏(Omron China)は和英中の3ヶ国語を話すので、休憩時間での各国間の意思疎通に尽力いただいた。

2.1 GB1: 附属書に対して

規定を示す“have to be”, “shall”, “need”は使用しないことになった。

2.2 DE1: 文書全般

推奨を示す“should”を“can”に変更するコメントは却下された。

2.3 DE2: 技術仕様書(TS)/ 技術資料(TR)の選択

中国は元々IS(IEC)規格の成立を目指していたが、TC44 議長の薦めもあり、譲歩して技術仕様書(TS)で了解していた。しかし、最近のIEC/TC44(機械の電気安全委員会)及びISO/TC39/SC10(工作機械の安全小委員会)では、本文書が工作機械向けのガイドラインであることから技術資料(TR)が相当であるとの認識が固まりつつある。TSならば成立は困難であり、TRならば成立する見込みがある。

中国の意向は、TS/TRどちらでも受け入れるとのことであった。文書の発行までにTS/TRのどちらかに決めることとして、このPTでは内容を詰めることになった。

2.4 US1: 附属書全般

“The specific requirements in this annex are provided for general guidance”を附属書AA, BB, CC, DDに追加する。

2.5 DE13: 附属書AA(EMC)

EMCはEN50370(工作機械のEMC)ではなくて、IEC61000-6-3、6-4(EMC一般規格)を適用すべきであるとのコメントは「AAは情報であるという理由で」却下された。

2.6 GB11: 17.2 マクロ機能の定義

日本が提案していたマクロ機能の定義は、17.2 項に“NOTE Macro function is a subroutine used in machine program for numerical control of machines. It has capability to handle a parameter.”として記述することになった。

2.7 DE18: 4.4.3 周囲温度

制御装置の周囲温度を特定する規定について、一旦は削除することになった。ウェブスター氏に欧州が満足することも必要だが、中国も満足する必要があると伝えた結果、文言を手直して掲載することになった。

2.8 DE19, 20: 4.4.5 標高

前項と同じく文言を修正して掲載することになった。Table 1は削除する。

2.9 DE6: 5.1 電源入力

電源入力一点とすべきとの規定は、IEC60204-1の繰返しであるが、複数の制御盤が一台の機械に設置されている場合に各々の制御盤に対しても要求したいとの意図であった。さらに、各々制御盤には遮断装置を設けるべきであるとの考えであった。しかし、中国も要求事項を整理し把握しておらず、次の文言とすることになった。

“When a machine tool needs to use several electrical cabinets, the main power supply should only be connected to the main power switch of one single electrical cabinet. If other cabinets need a power supply, they should connect to the main power switch of this one single electrical cabinet.”

2.10 SE13: 5.2 外部接地端子

Table 2に外部接地端子の表があるが、IEC60204-1の第5版(現在有効な版)と第6版(審議中の改訂版)の表を混合したものであったため、削除することになった。

2.11 DE8: 5.3.1 メインブレーカのハンドル

メインブレーカに手動操作ハンドルを要求する規定について、IEC60204-1にも同内容の記述があるので削除することになった。

資料 4.4-4-2 PT60204-34 (2013-11-04~07)

2.12 SE15:8.2.3 ベッドの接地

ベッドへの接地は既に IEC60204-1 に記述があるとのコメントであるが、工作機械の用語“ベッド”を示した規定は理解しやすいので、修正を加えて残すことになった。

2.13 DE25, 26, 27: 17 Annex CC (Graphic symbols), DD (designation), EE(diagrams)

これらの附属書はすでに規格があるから不要とのコメントに対して、有用であるとして残すことになった。

2.14 GB21:17.2 Mコードの定義

日本が提案していた M コードの定義は、17.2 項に“ NOTE2 “Auxiliary code M” is a command used in NC that initiates discrete functions of machine or control system (ISO 2806 2.6.2, modified).” として記述することになった。

2.15 US3: Annex EE 図面例

図面例が多すぎるとのコメントに対して、27⇒7 に数を減らすことで合意した。

2.16 Annex FF 構成部品が準拠すべき規格

次に作成される草案に対して、FF を今回のコメントリスト及び先の Annex FF のサブグループのコメントリストを反映させたものを作成することになった。(日本の宿題)

3. 今後の予定

この結果を反映した作業部会草案第 2 版(2ndWD)を作成し、2014 年 6 月に同案についての審議(PT)を行ない、2015 年頃文書が発行されると思われる。PT 後に行なわれた日中会合で、今後の日程の詳細を確認した。PT で決定した予定は下線部分である。

3.1	<u>1st CD</u>	<u>2013 年 1 月</u>
3.2	<u>2nd PT</u>	<u>2013 年 11 月</u>
3.3	2 nd WD 案を中国が作成	2013 年 11 月 8 日(中国が案を作成し、日本に送付:済)
3.4	2 nd WD 案を日本が確認	2013 年 11 月 15 日(日本が確認結果を中国に送付)
3.5	Annex FF: CD と SG の反映	2013 年 11 月 15 日(日本が案を作成し、中国に送付)
3.6	<u>1st CD コメントリスト回付</u>	<u>2013 年 11 月 20 日(WG 及び TC44 事務局に)</u>
3.7	2 nd WD を WD に回付	2013 年 11 月 22 日(WG 及び TC44 事務局に回付)
3.8	<u>コメント/2ndWD 結果回付</u>	<u>2014 年 4 月 10⇒3 月 24 日(日中の対応案を入れずに回付</u> 2 nd PT で 4/10 と決めたが 3/24 に前倒し)
3.9	<u>IEC/TC44 プレナリ</u>	<u>2014 年 4 月 (TS⇒TR を承諾する見込み)</u>
3.10	<u>コメント/2ndWD 締め切り</u>	<u>2014 年 3 月 20 日</u> (各国コメントの締め切り、日中のコメントも各々提出する)
3.11	コメント/2 nd WD 日中会議結論	2014 年 4 月 1 日(4/23 の日中会議開催を決定)
3.12	コメント/2 nd WD 日中調整案	2014 年 4 月 11 日(日中の調整案を交換)
3.13	コメント/2 nd WD 日中確認	2014 年 4 月 16-18 or 23-25 日(4/5 に開催、日程を決定) 上海、北京、青島 Qingdao
3.14	コメント/2 nd WD コメント回付	2014 年 5 月 14 日
3.15	<u>3rd PT</u>	<u>2014 年 6 月 14~17 日 Xiamen</u>

以上

資料 4.4-5-1 MT60204-1 (2013-06-17~20)

IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 17-20. Jun. 2013

場所: BSI, London, U.K.

参加者:

コンビナ: D. Fisher

委員:

UK: Peter Still, S. Shaw

FR: J. Vandendriessche

IT: F. Dosio(17-19), A. Fabiani, R. Esposito

DE: S. Rudnik, P. Gehlen, T. Pilz (17, 18AM), J. Thuemmler(18-20)

USA: J. Tamblingson, F. Webster, S. Daniels (Observer)

PRC: Tialiang Hu(17-19), Ronald Lau(17-19), Zuguang Huang(17-19),
Zhenyu Yin(17-19)

SE: A. Nilsson,

CH: G. Carluanto

DEN: P. Juul

NL: Pouw (19,20)

JP: 真白

議題:

Edition 6 (44/676/CD)の CD に対するコメント審議

2. 概要

2.1 コメント 178-394 迄審議。(Cable-less 関連除く、一部 AR あり)

2.2 今後 2 回の MT 会議 (10 月 14 日週、12 月 9 日週) でコメントを処理し、CDV を発行する予定～前回 (2013 年 12 月 CDV 発行の予定) よりさらに遅れる可能性が濃厚になった。

2.3 Part34 が話題になった。UK, DE, SE などは「古い規格の絵をコピーして貼ったりしているのは文書のインテグリティ管理上問題。そんなことをせずに最新規格への参照するべき。あるいは Part 34 は TS としても出すべきでなく、Part1 の Informative Annex にすべき。」等の見解。ただし、David は「中国独自規格のリスクと比較して考えれば、多少原則にそぐわなくても IEC の枠内で中国が活動するのを支援せざるを得ない」との意見。

3. コメント審議結果

3.1 日本提案の審議

3.1.1 8.1Figure2 /JP03・JP04・JP05、8.2.1/JP07 は 8.1 項～8.2.1 項と Fig.2 とを SE123 をベースに簡略化するタスクの一部としてサブグループ(Nilsson, Dosio, Rudnik)に託された

3.1.2 ライン導体の断面積と同等なら 0.75mm² の保護導体まで許容されてしかるべきという 8.2.1/JP06 の主張は通らなかった。理由は 8.2.1 の保護導体断面積が保護導体に必要な機械的強度要求によるもので、電流容量要求から来ているも

資料 4.4-5-1 MT60204-1 (2013-06-17~20)

のではないから。本件は保護導体の断面積に関する他国のコメントと共に IEC60364-5-54 の 543.1.4 からの引用文で置き換えることで処理された。

- 3.1.3 Cu 以外で最も使用される可能性が高いマテリアルが Al であり、Al の場合は機械的強度上 16mm² 以下は使用されるべきでないから（他規格で規定有）という理由が背景にあり、機械的強度だとしても、他の材料（たとえば Steel）に対してはオーバースペックではあるが、for mechanical durability を入れるということで 8.2.2/JP08 は AIP となった。
- 3.1.4 8.2.2 Note2/JP10 は採用
- 3.1.5 8.2.2/JP09 は AIP として「保護導体の断面積は IEC 60364-5-54 の 543.1.2 に基づく計算もしくは 5.2 の Table 1 に従って選定」ということになった。（Table1 のタイトルから for external が消され、内容も変わっているので注意！）
- 3.1.6 8.2.8/JP11 は次回までの AR として日本から「電磁誘導による起電力（EMF）で流れる earth leakage current を 8.2.8 の要求事項の例外とする（不安全状態にならない）理由」を出すことになった
- 3.1.7 10.4/JP12 は AIP。廃止された Table2 への参照をなくして 10.2.1 のみ参照。Table 4（新 Table 3）は参照する必要なしとの見解。
- 3.1.8 11.2.1/JP13 は採用
- 3.1.9 11.3 Note/JP14 は採用
- 3.1.10 11.3 Note3 /JP15 は採用
- 3.1.11 12.5/JP16 は採用
- 3.1.12 12.7.8/JP17：「メタルヒンジがかならずしも十分な導電性を持つとは言えないので現在のノートは不適切」と主張した結果、EN からテキストをコピーして本文に入れ（ヒンジを PB サーキットに含むのは Continuity が確認されている場合のみ OK）ることになり AIP

3.2 その他の主要な議論

- 3.2.1 前回持越しされた Section 6.4PELV に関する意見の審議は SE108 の修正案（前回 SE の AR）が出されず次回以降に持ち越した。
- 3.2.2 Section 7.2.4 トランスまたは DC 電源を介して接続された制御回路の保護のための過電流保護デバイス設置要求について SE から例外記述の要求があったが、General のところでカバーされているとして却下された。この議論に関連して、保護ボンディング回路に接続されない制御回路の保護の要求事項（para2 の第 2 レベルビュレット）について IEC60364-5-5 557.3.6.1 “Protection of wiring systems” para.2,3 を参考に 見直しが行われ、コンダクターの断面積を基準に規定するのではなく、コンダクターの電流容量基準に書き改められた
- 3.2.3 Section 8.2.1, (Section 3.29): 前回は‘extraneous conductive parts’の定義に Machine の一部が含まれるかどうかについて DE, IT 勢が IEC-61439 を根拠に「Machine 外から Machine に侵入する配管などのみを指す」という見解を出して、David の「Machine の構造部分で Electrical Equipment の一部ではないような部分は‘extraneous conductive parts’の定義に含まれる。」という主張と



資料 4.4-5-1 MT60204-1 (2013-06-17~20)

対立し紛糾したが、今回「Section 8.2.1, 1st para, 4th Bullet を変更しろ」という意見が出たものの、「フェンスとかベルトコンベアフレームとかは Machine の一部とみなされる場合があるでしょう」という意見をのべたらあっさり「今のままでよい」ということになった。

→SE が蒸し返す可能性は否定できない

- 3.2.4 Section 8.2.2 3rd para. “for other equipment” is vague という意見が出され、「保護ボンディングサーキットの一部」であることが「Protective Conductor」であることと等価かどうかという議論になった。

→等価ではなく、たとえば「bonding された mashine の導電性構造部分は protective conductor として使われるべきではない」というのがこの requirement の意図であることには同意。結局 “for other equipment”は消して単純にビュレットに挙げられた導電部は「Protective Conductor」ではないとすることで決着

- 3.2.5 Section 8.2.2 4th para. 「導電性のマウンティングプレート上にいくつかの Electrical Equipment 筐体が固定されそのマウンティングプレートが PE につながっている場合でも個々の Electrical Equipment 筐体から PE へ直接保護ボンディングのための結線が必要かどうか」

→「Mounting plate, frame などは Protective bonding Circuits の一部ではありうるが protective conductor ではない」という主張と「EE の mounting plate や enclosure は Protective conductor として使ってもよい」との意見が対立→DE 提案が AIP となり 4th para.の前半が “Metal enclosures or frames or mounting plates of electrical equipment, connected to the protective bonding circuit, may be used as protective conductors if they satisfy the following three requirements”:に書き換えられた

- 3.2.6 Section 9.1.2 制御回路がトランスから電力供給される場合の電圧を 277V 以下とする規定は根拠なしとして削除

- 3.2.7 Section 9.2 (インターロックのリセットレベルに関する SE の新提案) : 9.2.2.4.1 と 9.2.3.8 に関係というがこれらのパラは interlock のリセットとは関係ないし、実際は場合が多すぎて SE の図の様に単純には場合分けできない
→本件に関する日本の意見は受け入れられた。

- 3.2.8 Section 9.2.2.4.3: 変更は必要だがどのように変更するかもめた。

- ・ SE 案改:There are power circuits on the machine that are not switched off by the emergency stop or by the normal disconnecting device (See 5.3)

- ・ Peter 案:Where it is required in order to reduce other risks resulting from the electrical supply

→結局コンセンサスが得られず変更なしにするということになった:

- 3.2.9 Section 9.3.6: 「Adjustment points から容易にアクセス」という考えは機械指令の text から来ているので変えるわけにはいかないということで FI の編集要求は却下

- 3.2.10 Section 9.4.3.1 : 地絡に際して制御回路を直ちに遮断できない(地絡以外のリスクが増大) 場合には制御回路への電力供給は続けるがアラームを出す要求に、HMI へのアラーム情報&対処法表示の要求を加えるべきというコメントが DE から出され SE、DK から支持されたが、限定する必要はないとして却下。
→現テキストは(紙の) マニュアルへの対処手順のみが要求にかなっているように読めるため in the information for use と変更

資料 4.4-5-1 MT60204-1 (2013-06-17~20)

- 3.2.11 Section 9.4.3.1 Figure3 はわかりにくい(コメント 326-329)として IT (Federico) が次回までに改善案を提出することになった。
- 3.2.12 Section 9.4.3.2 コメントと関係なく 9.4.3.2 の「メモリーデバイスの proper functioning in the event of power failure という text はおかしい」と訴えたが理解されなかった。(電源 OFF 時にメモリーが Retain されるかどうかはデバイスの種類依存で、DRAM なら「電源 OFF で記憶を失う」のは正常動作)
- 3.2.13 Section 10.6: Start 動作アクチュエータの誤操作防止について SE 案の他に DK から EN61310 Section 6.2.1 のテキストを使う提案が出たが SE 案に決着した
- 3.2.14 New Section 10.7.1 : Emergency Stop のありかを示す表示を ISO 7010-E020 に従って出すことを推奨する SE 提案は「そのような表示は Electrical Equipment への要求ではない」として却下されたが、「確かに大きな機械ではどこに E Stop があるかわかりにくいから、非常口表示みたいなのがあった方がいい」という声も聞かれた。
- 3.2.15 Section 10.9 : Enabling device が何に対して信号を出すのかについてしばらく議論
→Enable control system?
- 3.2.16 Section 11.5 electrical operating areas へのアクセスのためのドアの高さについて: 現要求値 2.1m は元々 MD のコンサルタントから 2.1m にすべきといわれて決めた。また 2.1m は ISO14122-2 の規定と整合する。
→しかし、ISO14122 はドアの高さではなくパネルの高さ (=天井高) であり、DE が「IEC60364-7-729 では 2.0m あれば OK なので 2.0m を許容するべき」と主張し受け入れられた。
- 3.2.17 Section 12.2 最後の para SE 意見で Class1、Class2 のコンダクターの使用条件に non-vibrating が採用されそうになったので「振動がないというのは Machine の使用環境では難しいので、振動によるリスクで考えるべき」という意見を出したところ “where vibration is not considered to be likely to cause damage” を non-moving の後にたすことになった。
- 3.2.18 Section 12.4 Table6→Sub Group (Anders ,Pouw, Jens) より次回改善案提案
- 3.2.19 Section 12.7.8 3rd para SE222 の審議に際して「One person ではなく any person にするべきでは」という意見を出したところ、一人で開けることができるようではないが、ふたりで開けるときはどちらかはまともな判断が期待できるので、『一人では道具を使わずには開けられない』という要求でよいという David の見解が出されて変更なしになった。
- 3.2.20 Section 13.1.1 6th para 「誤接続によるリスクがある場合、IEC62491 に従う表示をすることで誤接続防止をはかるべき」という SE 案は現在の text は
- ・ MD1.5.4 Errors of fitting の要求から来ている
 - ・ 13.2.1 はすでに IEC 62491 への informative reference を持っている
 - ・ SE の提案は IEC62491 を mandatory 要求にするものであるが、それは不適切との理由で却下

End of minutes

資料 4.4-5-2 MT60204-1 (2013-10-14~17)

IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 14-17. Oct. 2013

場所: Hotel Desenzano, Desenzano del Garda, Italy

参加者:

コンビナ: D. Fisher

委員:

UK: Peter Still, S. Shaw

FR: J. Vandendriessche

IT: F. Dosio, A. Fabiani (10/15PM 除く) , R. Esposito, V. Matera(Observer)

DE: S. Rudnik, P. Gehlen(10/14-16), T. Pilz(10/14-15), J.

Thuemmler(10/14-16),

F. Harles(10/14-16)

USA: J. Tamblingson, F. Webster, S. Daniels (Observer)

PRC: Tialiang Hu (10/16-17) , Ronald Lau, Zuguang Huang,

Zhenyu Yin (10/16-17)

SE: A. Nilsson(10/14PM-),

CH: G. Carluanto

DEN: T. Dalsgaard, P. Juul(10/14PM-10/17AM)

NL: Pouw

JP: 真白

議題:

Edition 6 (44/676/CD)の CD に対するコメント審議

3. 概要

3.1 コメント 396-458 迄審議。(一部 AR あり)

3.2 TC44 議長の Harles さんから MT の進捗の遅れについて深刻な懸念が表明された。2015 年に IS を発行できないとスタンダードを廃止せざるをえない状態に追い込まれる可能性が指摘された。→CD に対して出されて審議済みのコメントと同一のものを CDV に対して出してきた場合は前回処理済みとして審議しなおさない方針に合意したが、効力のほどは不明。

3.3あと 1 回の MT 会議 (12 月 9 日週) でコメントを処理し、CDV を発行することを目標にするが (前回会議で設定した目標 : 2014 年 1 月 CDV 発行の予定) 、ワークケースとして 12 月の会議でコメント処理が終わらない場合には 2 月に追加で会議を開催し、4 月の TC44Plenary Meeting 時に「CDV のための原稿を事務局に提出済み」と報告できる状態にすることが決まった。

4. コメント審議結果

4.1 日本提案の審議

4.1.1 16.4/JP18 は Noted. 表示要求そのものは必要だが、SCCR の定義と要求事項はさらに議論が必要であることを認識→ところが、IT、SE などから「SCCR は設置よりずっと以前に Documentation(17 章)で User に呈示されるべきであり、主銘板に表示する必要はない」という意見が出てきた。(SE267 は SCCR

資料 4.4-5-2 MT60204-1 (2013-10-14~17)

の表示を求めるなら Maximum supply source impedance および Leakage Current も表示すべきで、後者を表示しないなら SCCR も表示すべきでないという考え) →この言い分を極限まで持っていくと Incoming Supply の電源定格等も表示不要で Main Documentation の番号だけあればよいということになるが SE はそれでもよいという考えを示した。

【結論】最後の Bullet (SCCR の主銘板への表示要求) は消す。US は National Deviation としてこの要求を保持することになる

- 4.1.2 17JP19,20 は Not Accepted 17.2 で十分ということになりかけたが、 → Machine 全体に組み込まれたことにより個々の Electrical Equipment に対する安全要求が変わることがあるという例を示し、JP20 が解決しようとしている問題を説明するという事で、**次回までの JP の AR となった。**
- 4.1.3 8.1Figure2 /JP03・JP04・JP05、8.2.1/JP07 (前回 8.1 項~8.2.1 項と Fig.2 とを SE123 をベースに簡略化するタスクの一部として Ad-hoc グループ(Nilsson, Dosio, Rudnik)の AR となっていた) について提出された Fig.2 と 8.2.1 の変更案 (別ファイル<<Result of the Ad-hoc group Modification of Figure 2 2013-09-09.docx>>、<<44_683_CC after London with comments ad-hoc 198-219.docx>>参照) についての議論が“extraneous conductive parts of machine” の取り扱いで再び紛糾した。→結局 Machine 境界内の電気装置の一部ではない導体については“extraneous conductive parts of machine” かどうかに関せず PE に接続すべきとし、その他の “extraneous conductive parts” (たとえば Machine のまわりのフェンス) をその Machine の PE に接続するように注意を促す内容を 17 章の一部 (Instruction for Installation) に入れることでほぼ合意。
- 主な争点
- SE、IT は「装置の外側はたとえ設置に関する指示事項としても SCOPE 外、フェンスなどは建物のアースに接続されるのだから、同じ建物に設置されている Machine と電位差を生じることなど起こるわけがない」として最後まで反対。
 - 一方 DE は 17 章に入れるだけでなく 4.1 でも “extraneous conductive parts” とのポテンシャル差による Hazard への注意を喚起すべきという意見をだしたが、これについては ISO12100 の 5 章で Installation は Hazard Identification-Risk Assessment の一環として考慮されるので本書の 4 章に記載する理由はないということになった
 - さらに、“extraneous conductive parts” の definition (3.29) の NOTE を消すべきかどうか、“extraneous conductive parts” に関する規定はすべて 554 を参照すべきかなど議論は堂々巡りに陥り結局足かけ 2 日以上をついやすことになった。)
 - Fig.2 は Ad-hoc グループが提案した接続すべきアイテムこそそれほど変更しなかったが、電気装置の境界などかなり変更したうえで合意された。
- 4.1.4 JP の前回の宿題事項 (8.2.8 電磁誘導による起電力で流れる電流に関する例外事項のお追加案) は初日に 2 日目か 3 日目の審議を約束してもらっていたのににもかかわらず、時間切れで次回審議になった。

資料 4.4-5-2 MT60204-1 (2013-10-14~17)

4.2 その他の主要な議論

- 4.2.1 13.2.2 に対する SE234、236 から発展して保護ボンディング導線もしくは保護導線が裸の銅ブレード線などの場合の端末での表示（緑／黄または相当するマーク）要求は、全長にわたって導線が見えていて、短い場合は必要なしということになった。SE234 は Accept されたが、SE236 で提案された Symbol は適切かどうかさらに議論することになった。（1日目）
保護導線 (Protective Conductors) と保護ボンディング導線 (Protective Bonding Conductors) をターミナルもしくはケーブルの両端へのマーキングで区別すべきかどうかは2日目の議論になった。「ケーブル被覆の色のみでは両者とも緑／黄で区別されるのに、マークによる場合は異なる表示となるのは矛盾感があるのでマークによる表示はやめるべきか否かについて意見が割れた。→結局 Protective Bonding Conductors は Protective Conductors (PE) の部分集合なので 4th Para (PB の identification) は消してしまい、3rd Para の EXCEPTION として「Protective Conductors を PB という文字もしくは IEC60417-5021 のシンボルで識別しても良い」ということになった。（DE の一部からは反対意見）
- 4.2.2 13.2.4 に対する FI36: そもそもこのパラグラフは導線の被覆の色により機能を識別する場合の Color Coding の推奨事項であるのに Exception で "...is permitted" というのはおかしいという議論も出たが結局 Exception の最初の Bullet は残し、2番目は消す（すでに先行するセクションで G&Y の組み合わせについて保護導線以外への使用は禁止されている。）ことになった。
- 4.2.3 13.4.2 に対する SE238: 電気装置の筐体外を走るケーブルはダクトもしくはケーブルトレイを通すべきだが、ケーブルが他の手段で保護されて使用アプリケーションに対して適切な場合を例外とすべきという記述に対し DE からは IEC60364 を参照すべきでここで規定すべきではないという意見が出た。→ Machine の Supply Disconnecting Device から下流は 60204-1 の SCOPE なので DE 意見はおかしいというのが多数意見で DE 案は却下。
- 4.2.4 13.4.3 Moving Parts への接続のデザインについて、SE, DE からは「頻度に関わらず動くものは Class5 以上の Flexible Cable が必要」という解釈が出たが、このセクションは Cable への要求ではなく接続部分への要求であるということで「動く頻度を考慮した接続を 12.2、12.6 に従って行うこと」という Peter の提案で妥協に至った。
- 4.2.5 14.2 Machine 内の「すべてのモーターに対して最低 IP23 レベルの保護」を要求するのは行き過ぎという DE33 の主張について、イタリアからは IP23 レベルの保護は必要という意見が出たが、結局アプリケーションによって必要な保護は違うということになり DE 意見が通った。
- 4.2.6 16.2.1, 16.2.2: 「IEC のシンボルより ISOの方が広く受け入れられているので ISO のシンボルと規格番号に入れ替えるべき」という SE の意見に対し「IEC の規格なので IEC 規格を主に参照すべき、ISO は Alternative として入れる」ことに一旦は決めたが、IEC61310-2 (Safety of Machinery, marking and actuation - Part 2: Requirements for marking) で ISO7010 への参照が義務化されているという指摘 (IT) に基づき ISO7010 のシンボル (W012, W017) へ入れ替えることになった。

資料 4.4-5-2 MT60204-1 (2013-10-14~17)

- 4.2.7 16.4 Supplier 名、モデル、シリアル NO.、電圧・供給周波数定格などの表示は Supply Disconnecting Device を収納した筐体の外側でも内側でもよいことにすべき（食品産業用 Machine などにはその必要あり）という SE266 についてはそのような例外は C 規格で扱うべきということで変更なしということになった。
- 4.2.8 17 に対する SE,JP, DE などのコメントへの対応の一環としてのタイトルが Technical Documentation to be Supplied with Electrical Equipment に変更された。またこれに伴い ANNEX I.1 が Electronic File のフォーマットを指定できるように Update された。
- 4.2.9 17.1Para2 は Documentation が紙であることを推奨する必要は Ed5 発行当時に比べ低くなったということで Note に格下げすることになった
- 4.2.10 SE からの 17.1 への意見に連動して 17.1 の大部分のテキストを消して ANNEX I にうつすことになった。（SE は非常に不満）
- 4.2.11 SE275 に代表される IEC62507 などの TC3 文書の参照、適用要求はほとんどの Application に対しては複雑すぎるということで採用されなかったが ANNEX I に参考文書として加えることになった。（Object 指向、Metadata などの概念で Identification を行う考え方は Computer による文書、BOM 管理等には向いているかもしれないが Electrical Equipment に添付される文書における Electrical Equipment を特定するための情報としてはナンセンスな重さだという意見を出したが、ANNEX I に入れることで SE をなだめようということになってしまった。）
- 4.2.12 SI-6,7（スロヴェニア）からの EMC がらみ要求。Machinery Directive のコンサルタントへの対応に配慮して Electromagnetic Interference に対し電気装置の正常動作を確保するための注意事項を情報提供要求事項の一つとしてを加えることになった
- 4.2.13 DE39,SE276 Electrical Supply に関する必要情報として maximum supply source impedance の表示を足すことになった。
- 4.2.14 DE40 プログラムのやり方、Configuration などの項目は情報提供要求事項から削除すべきというコメントに対し「電気装置のサプライヤーが（MachineBuilder に）供給すべき情報として（PLC）などのプログラム（方法）に関するものが必要という風に解釈すれば受け入れられるということになった。

5. 次回

12/9-12 @Siemens Erlangen

End of minutes

資料 4.4-5-3 MT60204-1 (2013-12-09~12)

IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 9-12. Dec. 2013

場所: Siemens , Erlangen, Germany

参加者:

コンビナ: D. Fisher

委員:

UK: Peter Still, S. Shaw

FR: J. Vandendriessche

IT: F. Dosio, A. Fabiani (12/9AM 除く) , R. Esposito, V. Matera(Observer)

DE: S. Rudnik, P. Gehlen, T. Pilz, J. Thuemmler(12/11 除く),

F. Harles(12/10 除く), Dieter Lenzkies (12/12 のみ) (Observer?)

USA: J. Tamblingson (12/12 除く), F. Webster, S. Daniels (Observer)

PRC: Tialiang Hu (12/9-11), Hongli Yan (12/9-11) →新メンバー(Observer?),
Ronald Lau, Zuguang Huang, Zhenyu Yin

SE: A. Nilsson,

CH: G. Carluanto

DEN: T. Dalsgaard, P. Juul

NL: Pouw (12/9,10)

JP: 真白

議題:

Edition 6 (44/676/CD)の CD に対するコメント審議

4. MT 概況

4.1 コメント 459-570 迄審議。(一部 AR あり)

4.2 TC44 議長の Harles さんが今回も出席して「CD ではなく CDV を早く出すように」「コメントの議論から脱線しないように」と圧力をかけていた

4.3 会議冒頭であと 1 回の MT 会議 (来年の 2/4-2/7) でコメント処理をすべて終了し、4 月の TC44 Plenary Meeting 時に「CDV のための原稿を事務局に提出済み」と報告できる状態にする目標を再確認。(前回会議では「万が一 12 月にコメント処理を終了できない場合は 2 月に追加開催」ということになっていたが、ふたを開けてみると最初から 2 月開催を前提に議論が行われた。)

4.4 Convener の David Fisher さんは現在のメンテナンスプロジェクト完了をもっと引退を表明し、後継者として Rockwell の J. Tamblingson を MT から TC44 への Recommendation としたいという考えを示した。MT 参加者はこの人選を了承した。また、Peter Still も今回病気で参加できず、引退の可能性があることが報告された。

6. コメント審議結果

6.1 日本提案の審議: 今回の審議範囲には日本からのコメントは無かった。また、前々回、前回の宿題事項等を MT 内に配布したが、今回の審議範囲に直接入っているか、審議範囲への参照を含むがゆえに前回以前に HOLD となっていたコメン

資料 4.4-5-3 MT60204-1 (2013-12-09~12)

ト以外はすべて次回に回されたため、下記の日本 AI および、17 章に関する国内 WG からの追加提案は審議されなかった。

6.2 日本 AI, 追加コメント内容

6.2.1 AI (London 会議より) : 8.2.8 (Earth Leakage Current) に対する例外項の提案 (起電力による誘導電流との区別)

- It is often the case that current induced by electromotive force flew through the protective earth line where the earth line form a loop consisted of protective earth bonding line from electrical equipment such as motor and structural conductive parts of the machine. The current can easily exceed the order of hundreds mA, but not harmful at all if a person is exposed as the induced voltage is quite low. The reason why such large current flows is ironically, the low impedance of earth circuit.
- Japanese thinks there should be exception clause in 8.3.8 for current induced by the electromotive force, something in the effect of;
- This requirement does not apply to current flowed by induced electromotive force caused by electromagnetic induction, where it can be shown by controlled experiment or other appropriate method.

6.2.2 AI (Italy 会議より) JP20 関連: Machine 全体に組み込まれたことにより個々の Electrical Equipment に対する安全要求が変わることがあるという例を示し、JP20 が解決しようとしている問題を説明する

- Documentation for the electrical equipment that is intended to be incorporated in various type of machine may include method for adjusting parameters to its full scale.
- When such electrical equipment is incorporated as a part of the electrical equipment of a machine, to adjust that parameter at a value outside of the machine's intended operation range may cause machine malfunction or even unsafe operation. In such case, depending on the seriousness of consequence of potential misoperation, instruction of proper setting of that parameter, or a safe guard preventing inadequate setting is necessary.

6.2.3 11/18 の国内 WG 議論に基づく提案: 「この規格の対象者 (使う人) を明確にすることを次回 MT で提案する。今は対象者が不明確であり、責任の所在がはっきりしない。」については下記の様に提案を配信済み

- In addition to the action item above, Japanese national committee suggests that the intended recipients of the technical documents in this Standard should be clarified.
- This is because Japanese are concerned about the change to the title of section 17 as it could be interpreted as the direct requirements for manufacturer/supplier of electrical equipment that is to be integrated to the electrical equipment of the machine.
- Electrical equipment for machine is assembled with components, devices, and units.
- It is difficult and even impossible for manufacturers of such components, devices or units at their manufacturing stage to specify the technical documents necessary for safe machine operation. Also the technical documents necessary in manufacturing of components, devices or units (for example detailed inner circuit diagram for a universally used component) are generally not relevant for this safety standard.
- It is important to specify the documentation for machine user.

資料 4.4-5-3 MT60204-1 (2013-12-09~12)

- Therefore the title of clause 17 is “Technical documentation to be supplied to machine user” or at least, no change should be added to the CD text..

6.3 日本にとって関心が高いと思われる事項

- 6.3.1 Table A2 の注記部分に対する SE コメント審議中に TT システムにおける over current protection device の最大遮断時間の部分が話題になり、「Table A.2 の例外記述（下記 Where 以下ハイライト部分）の根拠が不明だから消してしまおう」ということになりかけた。「すでにあるものを、根拠も示さずに削除するのはおかしい」という反論をしたうえで、石原様のアドバイスを仰ぎ、「どうして TT システムにおいて、過電流保護デバイスによる遮断手段が設置され、かつ外部導電性の部分が全て等電位ボンディングに接続されているときは遮断時間を TN システムと同じにしてよいのか」を説明し、了解された。（→変更は within the installation を of the electrical equipment にする点のみとすることと合意）

Table A.2 – Maximum disconnecting time for TT-systems

System	50 V < U ₀ ≤ 120 V		120 V < U ₀ ≤ 230 V		230 V < U ₀ ≤ 400 V		U ₀ > 400 V	
	s		s		s		s	
	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
TT	0,3	NOTE	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1
Where in TT systems the disconnection is achieved by an overcurrent protective device and the protective equipotential bonding is connected to all extraneous-conductive-parts within the installation of the electrical equipment, the maximum disconnection times specified in Table A.1 may be used. U₀ is the nominal a.c. or d.c. line to earth voltage. NOTE Disconnection can be required for reasons other than protection against electric shock.								

- 6.3.2 A2.3 がかなり書き換えられた。国内 WG にて精査する必要がある

6.4 その他の主要な議論

- 6.4.1 元となる規格の改訂を反映し、全般を通して“protection against indirect contact”という表現が “fault protection”で置き換えられることになった。さらに “indirect contact”と “direct contact”の区別が上記に伴い不要になったということで、“protection against direct contact”は“protection against contact”に置き換えられた
- 6.4.2 17.2 (Documentation に含むべき情報) に対する SE コメントに絡んで、17.1 (General) に含むべき事項をどうするかについて SE が前回の議論を蒸し返し、IECTC3 の手法（全文書の構造化、オブジェクト指向の表記）の採用を推奨する表現を入れることを主張し、それを否定する代わりに Annex1 の導入に 17.2 に対する同様な SE の提案内容を採用する展開になりかけた。そこで、「SE の推奨する TC3 のスタンダードに適合した文書は文書作成の自動化には役立つし、BOM (Book of Materials) などの管理がしやすいという利点はあるが、人間が読むには直感的に分かりづらいので安全上大事な情報が見つけにくい恐れがある」「新しい Machine を作る場合でも Electrical Equipment を総入れ

資料 4.4-5-3 MT60204-1 (2013-12-09~12)

替えるようなことはめったになく、Documentation も必要部分のみ入れ替える場合が多いことを考えると TC3 方式 Documentation を書き換えるには莫大な費用が掛かり、現実的でない」ことを主張し反対した。

→結局「Annex I は 17.2 の内容と合わせて Documentation 準備の際に役立つかも」というレベル迄表現を弱めて合意に持ち込んだ。また、17.2 を TC3 ドキュメントを参照して変更することを主張した SE コメントは完全に拒絶された。

- 6.4.3 Verification が必要な項目のリスト (18.1) に対する IT コメントで「18.8 に従った SCCR の Verification の項がリスト落ちしている」という指摘の議論が「そもそも SCCR の Verification が Requirement であるように読める 18.8 そのものが不適切ではないか」という議論に発展した。

→結局 18.8 項は削除し、18.8 の Note に言及された SCCR 決定に使う標準から IEC60439-1 を削除したうえでこの Note のみを 7.10 Short Current Circuit rating の末尾に移動した。また、7.10 に This can be done by the application of design rules or by calculation or test. の一文を加えることになった。

← IEC60439-1 を削除することになったのは、「過去の test データ利用の条件が厳しすぎて事実上装置毎にテストが必要になる」ため。また、Design Rule による決定は複雑で部品数が数百点以上にも及ぶような電気装置を持つ Machine (筆者所属会社の Machine も該当) にとっては唯一の方法だという主張が通ったもの。

- 6.4.4 「8.2.8 に規定された Leakage Current に関する Verification と test を 18.1 のリストに含むべきだという DE のコメントは議論の末、現実的でないということで不採用になった。この議論に関連して 8.2.8 を「Design requirement であって、Test requirement ではないことがはっきりするように書き換える

(Where electrical equipment has is expected to operate with an earth leakage current that is greater than 10 mA a.c. or d.c. in any protective conductor, one or more of the following conditions for the integrity of the associated protective bonding circuit shall be satisfied:) 方がよい」という意見が出たが David が不要だと主張して譲らず結局変更しなかった (どうしてそんなに反対したのか不明)

- 6.4.5 Table 9A の Exception の書き方が誤解を招くとして改善を提案する SE コメントに関連し、「そもそも Test1(18.2.2 Verification of the continuity of the protective bonding circuit) も不要な場合があるのかどうか」議論になった。結論は「Test1 はどのような場合にも要求される。しかし、Exception で示された条件が満足された場合には Test2(18.2.3 Fault loop impedance verification) は不要。」

- 6.4.6 Table 10 の削除を要求する DE のコメントは問題の表が使いやすいかどうかで議論になったが、結局「Table の表記法を使いやすいように書き改めればスタンダード使用者に役立つ」という意見がマジョリティとなって、Table10 は保持された。

- 6.4.7 18.8 に対する IT コメントで SCCR の Verification が不要なケースを記載する要求は 18.8 そのものが削除となったため取り入れられないことになったが、IT の Expert は 18.8 の代わりに同内容を 7.10 に追記することを主張し、次回

資料 4.4-5-3 MT60204-1 (2013-12-09~12)

もう一度検討することになった。(筆者の個人意見は「10kA 以下の SCCR では Verification 不要」という IT 意見は逆に「10kA 超は verification が必要を示唆することになり、実情に合わない」と思う)

- 6.4.8 Annex A の fault loop impedance が測定値なのか、U, I_a の計測に基づく計算値なのかでもめた。

→「実際の Fault Condition では温度上昇により室温での I_a に基づいて算出した Z_s よりも低くてしかるべき (2/3 以下) で、それよりも高いときは測定に問題があるかもしれないのでより詳しい評価をなささい」ということが言いたいのだと思われるが表現方法がまずくどのように直すかなかなか良いアイデアが出ず、次回まで持越し。

- 6.4.9 RCD の設置を(Machine) User と (電気装置?) サプライヤーの合意により User 側設置の場合もあるように AnnexB を変える様にとという IT コメントについて、「これが『別途合意されない限り、Supply Conductor とその Over Current Protective Device は User 責任』とした 7.2.2 と同様の扱いだと主張する IT と David をはじめとする日米独の意見が対立。結局「RCD は Electrical Equipment の範囲内であるのに対し Supply Conductor とその Over Current Protective Device は範囲外で同等の扱いは不適切」ということになり IT コメントは拒絶された。

- 6.4.10 「Annex D に単相 3 線の場合の N 線に対する高調波の影響を考慮してケーブルの current carrying capacity が少なくなる」旨を IEC60364-5-52 を参考にして記載すべきだというコメントが DE から出され、コンセプト的には受け入れられたが、なかなか作文が難しく、次回までの宿題 (DE Patrick, Jens, JA 真白) という事になった。

7. 次回

2014/2/4-7 @Clearwater/FL

End of minutes

資料 4.4-5-4 MT60204-1 (2014-02-04~07)

IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 4-7. Feb. 2014

場所: Holiday Inn , Clearwater Beach /FL, U.S.A.

参加者:

コンビナ: D. Fisher

委員:

UK: Peter Still, S. Shaw

FR: J. Vandendriessche

IT: F. Dosio (by Phone/Webex、2/5 除く), A. Fabiani, R. Esposito, V.

Matera(Observer)

DE: S. Rudnik, P. Gehlen, T. Pilz (2/5-), J. Thuemmler,

USA: J. Tamblingson, F. Webster, S. Daniels (Observer)

PRC: Tialiang Hu, Ronald Lau, Zuguang Huang, Zhenyu Yin

SE: A. Nilsson (by Phone/Webex、2/5 除く),

CH: G. Carlucci

DEN: T. Dalsgaard, P. Juul

NL: Pouw

JP: 真白

議題:

Edition 6 (44/676/CD)の CD に対するコメント審議

5. MT 概況

5.1 コメント 571-587 迄、前回までの残件、AR 付随して追加で出されたコメントなどを審議。一応全部終了。

5.2 会議冒頭で今回 MT 会議でコメント処理をすべて終了し、できる限り早く、最悪でも 4 月の TC44 Plenary Meeting 以前に CDV のための原稿を事務局に提出する目標を再確認。そのため今回の会議の後 UK (Peter が出席しやすいような場所) で Editing Meeting を開催するかもしれない旨 David からアナウンスがあった。

5.3 次回は CDV 投票後結果が出た後、Oct.6-10 の週に予定

8. コメント審議結果

8.1 日本提案の審議:

8.1.1 JP07 : AIP 下記 2.2.1 参照

8.2 日本 AI, 追加コメント内容

8.2.1 過去の残件: 8.2.1 Where the conductance of conductive structural parts of the electrical equipment or of the machine is less than that of the smallest protective conductor connected to the exposed conductive parts, a supplementary bonding conductor shall be provided. This supplementary bonding conductor shall have a cross-sectional area not less than half that of the corresponding protective conductor が何を意味をしているのかははっきりさせるための日本の提案 (文章変更+図の提案) に対する審議

- 「このパラはもともと structural conductive parts of the machine を protective conductor として使うことを想定していると考えられるが、最新のテキストでは structural conductive parts of the machine は Protective bonding circuit に接

資料 4.4-5-4 MT60204-1 (2014-02-04~07)

続すべきではあるが、**protective conductor** として使うのを禁止したため意味を成さなくなった。ゆえにパラグラフを消すべきだ」と提案し、受け入れられた。(したがって図は不要)

8.2.2 AI (London 会議より) : 8.2.8→8.2.7 (Earth Leakage Current) に対する例外項の提案 (起電力による誘導電流との区別)

- It is often the case that current induced by electromotive force flew through the protective earth line where the earth line form a loop consisted of protective earth bonding line from electrical equipment such as motor and structural conductive parts of the machine. The current can easily exceed the order of hundreds mA, but not harmful at all if a person is exposed as the induced voltage is quite low. The reason why such large current flows is ironically, the low impedance of earth circuit.
- Japanese thinks there should be exception clause in 8.3.8 for current induced by the electromotive force, something in the effect of;
- This requirement does not apply to current flowed by induced electromotive force caused by electromagnetic induction, where it can be shown by controlled experiment or other appropriate method.

「起電力による誘導電流が数百mAに簡単に達し、しかも非常に低い電圧で **Earth Leakage Current** に対する対策は過大要求だという」日本の提案趣旨は理解を得たが、**EXCEPTION** とするためには危険な **Earth Leakage Current** との区別の方法を含む提案が必要ということで今回は却下された。

再提案に当たり、DE からは「IEC61140 の 2ndCDV も参考にするように」という助言を得た。

8.2.3 AI (Italy 会議より) JP20 関連: **Machine** 全体に組み込まれたことにより個々の **Electrical Equipment** に対する安全要求が変わることがあるという例を示し、JP20 が解決しようとしている問題を説明した。

- Documentation for the electrical equipment that is intended to be incorporated in various type of machine may include method for adjusting parameters to its full scale.
- When such electrical equipment is incorporated as a part of the electrical equipment of a machine, to adjust that parameter at a value outside of the machine's intended operation range may cause machine malfunction or even unsafe operation. In such case, depending on the seriousness of consequence of potential misoperation, instruction of proper setting of that parameter, or a safe guard preventing inadequate setting is necessary.

→DE を中心に一定の理解は得られたが、「訴訟などのデリケートな問題があるので誰に **Machine** の現状に合う **Documentation** を用意する最終的責任があるのか明確にしすぎるのは問題であり、今のままが良い」という反論が SW, IT, US などからだされ、**Note** とする、17 のタイトルを現在の **CDV** 案の状態から元の “**Technical Documentation**” にもどすことで同意

8.2.4 11/18 の国内 WG 議論に基づく提案: 「この規格の対象者 (使う人) を明確にすることを次回 MT で提案する。今は対象者が不明確であり、責任の所在がはっきりしない。」については下記の様な提案を事前にメンバーに配信しておいた上で会議に臨んだ

- In addition to the action item above, Japanese national committee suggests that the intended recipients of the technical documents in this Standard should be clarified.

資料 4.4-5-4 MT60204-1 (2014-02-04~07)

- This is because Japanese are concerned about the change to the title of section 17 as it could be interpreted as the direct requirements for manufacturer/supplier of electrical equipment that is to be integrated to the electrical equipment of the machine.
- Electrical equipment for machine is assembled with components, devices, and units.
- It is difficult and even impossible for manufacturers of such components, devices or units at their manufacturing stage to specify the technical documents necessary for safe machine operation. Also the technical documents necessary in manufacturing of components, devices or units (for example detailed inner circuit diagram for a universally used component) are generally not relevant for this safety standard.
- It is important to specify the documentation for machine user.
- Therefore the title of clause 17 is “Technical documentation to be supplied to machine user” or at least, no change should be added to the CD text..
→前項と同様、17 章タイトル Technical Documentation に戻すことで、
Standard のタイトル: Electrical Equipment of Machines に対する文書への要求事項であるという解釈が一般に成立するという事で妥協

8.3 日本にとって関心が高いと思われる事項

- 8.3.1 SCCR の算出方法について UL508A SB を基にした Annex (Informative)を加えるべきという US のコメントは不採用。この審議の際に 2013 年 12 月発行の最新 UL508A でトランスのセカンダリー側の put through 電流のみなし値が 10kA 以上のものについて 100%に書き換えられていることが話題になった。
- 8.3.2 A2.3 がかなり書き換えられた。国内 WG にて精査する必要がある

8.4 その他の主要な議論

- 8.4.1 Protection by use of PELV の項の内容について、SELV を含めて 6.4.1、6.4.2 の記述を消してすべて 60364-4-41 を参照するという表現に変更 (SE169)
PELV, SELV はほとんど Machine の電気装置に使われないという理由。筆者がかかわる半導体製造装置ではケミカル・ガス関係の Functional Safety 関連制御系などで PELV/SELV も使われるのだが、例外的らしい。
- 8.4.2 「Extraneous conductive parts に電気装置を構成していない Machine の構造部品を含むか否か」という論争は、「含まない」に決着。8.2.1 の最後のビュレットを単純に「Machine の導電性構造部品」として Bonding の要求事項の対象とすることで、どちらでも実質的要求内容は変わらないということになり David を含む反対意見を抑えた形。これに伴い 3.29 (Extraneous conductive parts の定義) の Note は削除された。
- 8.4.3 9.2.3.2: “If a CCS is the sole means of controlling a machine it shall not be possible for the machine to operate unless the ability of the CCS to control the machine is established.” について、「David が ability of the CCS to control が確立しているかどうかは実際に Machine を制御させて見ないとわからないので意味がない、最後の 2 文は消すべきだ」と言い出した。それに対し Communication の確立 (プロトコル確認等を含む) されたことを確認できる (様に設計されている) ことは必要という意見が出て、9.2.3.2 の最初のパラに The ability of a cableless control system (CCS) to control a machine shall be automatically

資料 4.4-5-4 MT60204-1 (2014-02-04~07)

monitored...を移動し、これに This ability shall be clearly indicated ...を加えて 9.2.3.2 の最後のパラは削除することになった。

- 8.4.4 13.2.2 に対する SE コメントに派生して Anders (SE) に PE、PB 導線およびそれらの Bonding サーキットの定義等を見直すことが Anders (SE) に宿題となっていたものを審議。別ファイル表中の 20~参照 →時間の関係で断念
- 8.4.5 9.1、9.1.1 に関する Exception Control Circuit を Transformer に接続する必要がないケースについて図が必要か (IT、SW)、否か (DE,JP など) →9.1.1 の EXCEPTION が適用される場合は非常に少ないと考えられるのに、図で実装例まで説明する必要なしという意見が多数を占めたが IT (Federico) は最後まで反論していた。
- 8.4.6 9.2.2 Emergency Stop の Category に 1b を加える提案が DE (Thomas) から出され、出席者の多数の支持を得たが、IT (Federico) は CD にはなかった内容であり、CD の各国から公式コメントでもないものが、現段階で Draft に取り入れられるのはルール違反と主張してもめた。(ルール上は CD に対する改良は MT の決定でできると解釈するのが穏当と思われる)
- 8.4.7 9.2.3.7 において無効状態にある E stop を識別する方法の例が Manual への Instruction では不十分という IT18 の主張については最初のセンテンスを Confusion between active and inactive emergency stop devices shall be avoided by ~~means that can include, for example,~~ appropriate design and information for use.と変更し、第 2 文を削除して誤解が起こらないようにすることで合意。
- 8.4.8 9.4.3.1 Method C2)のあとに最初の Fault 発生後にも insulation monitoring device があれば直ちに停止しなくても良いという EXCEPTION を加えることになった。しかしこれらのすべてのケースに相当する図を一品一葉で加えるべきとの IT 意見は採用されなかった。

2.3 会議風景 (削除)

9. 次回

2014/10/6-10 の週の 4 日間に Germany or France で開催予定

End of minutes

資料 4.4-6-1 JWG1 (2013-06-24~26)

ISO/TC199/JWG1 サンリス会議報告書 2013/6/24-26

ISO TC199/JWG SG1 会議

日時 :24 Jun. 2013

場所 : CETIM, Senlis, France

参加者:

SG1 議長: Olivier Cloarec (仏) 代理

事務局: A.BUTAYE (仏)

出席者: Sylvian Acoulon(仏)、Oliveier Cloarec(仏)、Thierry Filley(仏)、
Christian Geis(独)、Max Fisher(独)、Jurgen Kuhnte(独)、
Anetta Wester-Odbratt (スエーデン)、Kazuya Okada(日本)

議事事項:

Annex R

B10d value 3 つの計算手法に同意(Dr Orth)

VDMA 24578 supplementary issue を使用する

Fault exclusions をそのまま適用するか?

B10d Values の試験方法はつぎのものがある

ISO/CD 19973-2 ISO/TC131 N469(ANSI)protocol

SMC CKD が空圧バルブに関する評価手法を国際会議で検討している

空圧の危険事象

Leakage, not move, shift on-off time

VDMA66413 から ratio of dangerous failure(RDF)

資料 4.4-6-1 JWG1 (2013-06-24~26)

ISO TC199/JWG 会議

日時 :25-26 Jun. 2013

場所 : CETIM, Senlis, France

参加者:

コンビナ: P. JUHEL (仏)

事務局: A.BUTAYE (仏)

出席者:46 名 (仏、独、英、伊、スウェーデン、スイス、豪、米、日)

議事事項:

1. Opening
2. Registration and roll call of experts
3. Approval of the draft agenda
4. Review of the minutes from the Paris meeting
(Alexandre Butaye)
5. Project development overview: recall of the main principles
(Philippe Juhel)
6. Reports from the sub-groups
The reports should clearly identify the items for information and the new proposed actions to be approved by the JWG1.
 - Report from sub-group 1 : Relation with components standards WGs
(Derek Jones and Oliver Cloarec)
 - Report from sub-group 2 : Relation with national committees Results of the questionnaire
(Alexandre Butaye)
 - Review of the questionnaire result and conclusions
 - Conclusions report to be sent to ISO/TC 199 and IEC/TC 44
 - Report from sub-group 3 : Relation with machine sector
(Heinrich Mödden)
7. Sub-groups activities and organization:
 - review of the task of the sub-groups based on questionnaire proposal
 - further sub-groups meetings organization (SG5, SG6, etc)
8. Review of actions
(Alexandre Butaye)
9. Date and place of the next meetings

関連資料

1. ISO/TC 199/JWG 1 N 011
ISO-TC199-JWG1_N0011_Sub-Groups_activated_during_London_meet.pdf
2. ISO/TC 199/JWG 1 N 038
ISO-TC199-JWG1_N0038_Questionnaire_conclusions_proposal_by_s.pdf
3. ISO/TC 199/JWG 1 N 042
ISO-TC199-JWG1_N0042_Agenda_for_Senlis_meeting_on_2013-06-25.pdf
4. ISO/TC 199/JWG 1 N 043
ISO-TC199-JWG1_N0043_SG_1_doc_26_Meeting_Notes_Wurzburg_Marc.pdf
5. ISO/TC 199/JWG 1 N 044
ISO-TC199-JWG1_N0044_SG_1_doc_10_Annex_D_Device_2012-10-04.pdf
6. ISO/TC 199/JWG 1 N 045
ISO-TC199-JWG1_N0045_SG_1_doc_22_2013-03-18_Devices_types_by.pdf
7. ISO/TC 199/JWG 1 N 046
ISO-TC199-JWG1_N0046_SG_1_VDMA_24578_English_version.pdf

資料 4.4-6-1 JWG1 (2013-06-24~26)

8. ISO/TC 199/JWG 1 N 047
ISO-TC199-JWG1_N0047_SG_1_doc_23_Methods_for_reliability_dat.pdf
9. ISO/TC 199/JWG 1 N 048
ISO-TC199-JWG1_N0048_SG_1_doc_24_Degradation_model.pdf
10. ISO/TC 199/JWG 1 N 049
ISO-TC199-JWG1_N0049_SG_1_doc_25_International_Interlaborato.pdf
11. ISO/TC 199/JWG 1 N 051
ISO-TC199-JWG1_N0051_Meeting_invitation_to_Las_Vegas_from_20.pdf

6. 結論

6.1 今回のミーティングは、ISO/TC199/JWG1 としての第 5 回会議として開催する。

6.2 議長からの Project development overview に関する報告の前に、TC199 議長から上海会議の開催地変更に関する連絡時期が遅意図の問題提起があり少なくとも 2 ヶ月前には開催地確定をすることになった。

6.3 ドイツ提案について

SG2 のアンケートの結果を受けてマージは要求されていないと判断する。JWG1 は必要なデバイスの信頼性データ評価方法等に関する WG として続行すべき。NWIP として開発を開始したものに対して改めて市場調査をし、方向性の確認をするのはおかしい。

6.4 日本提案について

日本の国内委員会で準備した提案を議長の求めで発表した
(20130625_ISO_IEC_JWG1_Japan_proposal_confirmation_the_development_policy_of_ISO_IEC_17305_K_OKADA_2.pdf)
ISO13849-1 と IEC62061 の安全システムの基本的な評価手法を変更せずに λd を共通因子として統合するという基本コンセプトに出席の委員の賛同を得た。結果、ドイツ提案に関する議論は中断された。
会議への提案は 2 週間前までに提出することを確認した。

6.5 スケジュールに関して

CD1 発行 2013 年 10-12 月、CD2 発行 2014 年 7-8 月

6.6 Main goal の確認

- One standard reference keeping backwards compatibilities or recognition
- Flexible method
- Practical safety specification
- Reliability approach

6.7 次回は 2013 年 9 月 25-27 日に LasVegas で行う。

平行して SG を開催する。スケジュールは追って連絡される

7. Registration and roll call of expert

今回も参加者は非常に多く約 46 人であった。ドイツ、フランスからの参加が 15 人超の体制での参加であった。

資料 4.4-6-1 JWG1 (2013-06-24~26)

8. SG2 報告

アンケート結果からの報告

大規模な種類の機械と技術に対しての

- 総括的な要求

- 制限範囲

信頼度データの入手が困難である

- コンポーネント関係の委員会にガイドラインを提供する

- 経験に基づいた評価

顧客に基づいた事故データの収集

より多くの手法や柔軟性のあるリスク評価技術

9. SG1 報告

3つのAnnexに関する報告

AnnexR : B10d(or MTTFd)values 3method propose

ISO-TC199-JWG1_N0045_SG_1_doc_22_2013-03-18_Devices_types_by.pdf

Type 1 VDMA protocol

Type 2 time based (electronic)

Type 3 cycle based (mechanic)

AnnexD : Device characteristics for functional safety

ISO-TC199-JWG1_N0044_SG_1_doc_10_Annex_D_Device_2012-10-04.pdf

AnnexF : Database of reliability data

10. SG5 報告

リスクアセスメントはISO/DTR18670を参考とする

要求されるPLとSILの決定方法はISO12100の3ステップメソッドを使用した機械のレベルと一致しなければならない。

ISO/DTR18670に基づきSCSのリスク低減手法をより明確にしなければならない。

既存の危険源分析に基づくリスクグラフ、もしくはマッピング手法の開発

この問題に関してはISO TC199/WG5からのリエゾンが必要

2つの規格(リスクグラフ(PL)、リスクマトリクス(SIL))からの決定手法を維持しメカトロニクスにおける統合的なパラメーター選択方法に関するガイドを示す。

11. 用語の定義に関する報告

少数メンバーで検討を進めていた。

control system

system which responds to input signals from, for example,

Part of machine elements, the process, operators, external control equipment or any combination of these and generates output signals causing the machine to behave in intended manner

Note1 :A control system of machine typically uses mechanical, electrical, hydraulic or pneumatic subsystems or software.

safety function(of control system)

control function that is intended to achieve or maintain the safe state of the machine.

This is one type of risk reduction measures which should be identified by the risk assessment(see ISO12100)

資料 4.4-6-1 JWG1 (2013-06-24~26)

NOTE1: components of a safety function may also perform other functions.

examples of safety functions include:

- functions that are required to be carried out as positive actions to avoid hazardous situations(for example preventing a motor starting); and
- functions that prevent actions being taken(for example preventing a motor starting).

A reset of protective devices is for example not a safety function.

Safety control system(SCS)

その他

そのまま PL、SIL を使うべきか別の名称にすべきか

functional safety level (FSL) または Safety reliability level(SRL)など

measures against systematic failure をやめる overlapping with basic and well-tried principle を同意するのか？

ratio of dangerous failure(RDF)

プレゼン資料を送付するので、コメントを募集する。

12. その他

Main principle for project development method

1.Scope: to exclude machines where the existing method is not suitable.
(list of machines to be identified applicable/not applicable). to show the link with ISO 12100.

2.Keep, in principle, the existing methods of existing standards to be merged.
2b.Focus first on the systematic aspects and allow a descriptive way (non quantities evaluation method) when reasonable (concept of allowable stress for mechanical parts, no wearing.)

3.Bring flexibility with options in the design process

4.Add useful concepts from IEC62061 such as Safety specification, subsystem, design task and steps organization

5.Simplify the use and be more practical by adopting a structure in line with the machine builder practices with:

- main body including the essential requirements for a typical safety control
- Annex for addressing additional requirements depending of the type of control system and technologies, probabilistic aspect, practical examples and explanation/guidance(to avoid deviating interpretation)

13. 今後のスケジュール

第六回 ISO/IEC JWG 2013 年 9 月 25－27 日 於 LasVegas

以上

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

ISO/TC199/JWG1 ラスベガス会議報告書 2013/9/25-27

ISO TC199/JWG SG7 会議

日時 :25 Sep. 2013 9:00-17:00

場所 : Las Vegas Convention Center, Las Vegas, USA

参加者:

SG7 議長:Gunter Grail (独)

出席者:F.Webster(米)、B.Schneider(スイス)、K.Meyer-grefe(独)、
M.Wimmer(独)、T.Bomer(独)、P.Juhel(仏)、K. Okada(日本)

議事事項:

1)SG7 の第 1 回目の公式ミーティング

2)Architecture

何処までアーキテクチャを議論するか?

3)今後の議事項目

- 安全関連 SW のカテゴリ
- 組み込み SW
- アプリケーション SW
- Parameterization SW
- 評価の程度
- SW ライフサイクルの V-model
- 定義

4)ソフトウェアレベルの定義

level3 High-level language

level2 Programming language(FUK,KOP,AWL,ST)

level1 Use of certified logical arrays

level0 Parameterization

違うレベルのソフトウェアをどのように扱うか?

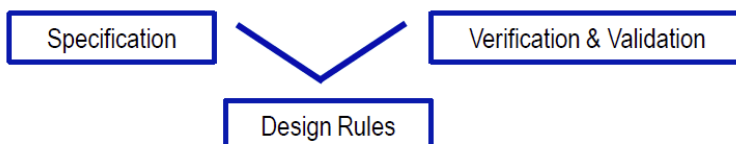
5)安全機器

複雑、非複雑 SW の違い

low complex と high complex の線引き(criteria)をどうするか,IEC61508 では、広く曖昧なので抜け道、簡単な手法を選べるように画策する。

6)メーカーとインテグレータ間での区分

7)Mini-Vmodel



8)Cause & effect Matrix

Mr.Schuhmacher and Mr. Kramer Wolf が機械製造者に対する調査中

Incision tree

9)設計

Design rules

Validation of design

Documentation of design

Design specification should be kept as short as possible(matrix, table)

10)プログラミングガイドライン

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

programming guidelines for SPS が必要

PL と SIL に依存しないようにする

ANNEX を検討する

PLC open が参考になる

11) Validation/ testing

機能試験

FB 評価

I/O 評価

故障挿入試験

評価ツールが無いので試験範囲を追加すべきでない

評価は独立した機能安全専門家が実施しなければならない

EU では Safety principle として independent inspection が基本

"4eyes principle mandatory for validation and verification"

今後は full simulation の方向

12) プログラミング言語の違い FUP/KOP/AWL/ST

Full variability(high)

Limited variability(low)

13) HW/SW インターフェイス

HW (アウトソーシング) から SW は分離可能であるべき

すでにある規格との融合 (SW 評価に対する) は可能とすべき

機能安全 SW は安全 HW に実装する

純粋にソフトウェア評価だけでなく、小規模であればハードと組み合わせて評価する。(モジュール単位での段階評価 (単体→組み合わせ) など)

14) 追加メンバー

Prof.K.Becker

Dr. Bengel

15) Modification

SW をコピー、修正した場合の処置は IEC61608 要求仕様書に基づいてルーチンにより妥当性評価すればよい

IEC62061 clause9 を参考にする。

new product が対象となるから modification はないのでは?

新規でも既存のソフトを modify して使用する。

人がかわる、PC が変わる、など、経験 5 年とか経験の中身はどうするか?

テクニカル doc であつかう、Information for use ではない

16) 次回会議 (3 ヶ月に 1 回開催)

18th Dec 2013(Frankfurt)

27th Mar 2014 SG7(25-26th Mar 2014 SG6 Denmark)

その他)

機会指令による安全機器の定義の範囲とする

IEC61508 は一般原則とし、その下で適用することで検討する

機械製造者で、安全関連ソフトウェアとそれ以外の切り分けを明確に出来るのか?

安全関連 SW と非安全関連 SW の切り分けガイダンスが必要

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

ISO TC199/JWG SG1 会議

日時 :26 Sep. 2013 9:00-12:00

場所 : Las Vegas Convention Center, Las Vegas, USA

参加者:

議長: D.Johnes (英)

出席者: O.Cloarec(仏)、P.Juhel(仏)、F.Webster(米)、G.Grail(独)、T.Bomer(独)、
A.Wester-Odbratt (スエーデン)、K.Okada(日本)、

オブザーバ: B.Dennis(米)

議事事項:

要求される信頼性データを提案する (characteristics, failure mode, rate)

以下担当 Annex

ANNEX D

Device characteristics for functional safety

ANNEX F

Universal data format safety-related

ANNEX R

Generic approaches to determine the reliability value for devices in safety applications

信頼性データに関する既存の手法の収集

信頼性データを決定するための一般的手法の検討委員

信頼度の差異一例 電気系 60% 空圧系 90%

規格に示すデータの使用

空圧機器 ISO 13849-1

空圧系だけの単独委員会での検討

故障除外を何処まで適用するか?

2 チャンネル構成のサブシステムの計算方法をどうする?

次回会議)

9-10th Jan 2014 London UK(single subject meeting- only hydraulics)

13-14th Mar 2014 milan

20-21st Nov 2014 Brussels, Belgium(to be confirms)

Artema の空圧に関するプレゼンの紹介 (Olivier)

(空圧機器に関する問題点)

空圧機器の DC は?

DC は、ユーザにとって重要である。どのように提供するか??

shifting time の扱い?

空圧は計算上 B10d としたものとアプリケーションにした場合とでは違うアーキテクチャに依存する部分がある

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

ISO TC199/JWG 会議

日時 :26 Sep. 2013 13:00-17:30、27 Sep. 2013 8:30-14:00

場所 : Las Vegas Convention Center, Las Vegas, USA

参加者:

コンビナ: P. JUHEL (仏)

事務局: A.BUTAYE (仏)

出席者:35 名 (仏、独、英、伊、スウェーデン、スイス、米、日)

議事事項:

10. Opening
11. Roll call of experts
12. Approval of the draft agenda
13. Review of the minutes from the Senlis meeting of the minutes
(Alexandre Butaye)
14. Project development overview: To define the main principles
(Philippe Juhel)
15. Reports from the sub-groups
 - 6.1 Report from sub-group 1 : Relation with components standards WGs
(Derek Jones and Oliver Cloarec)
 - 6.2 Report from Task-Force: Terms and Definitions
(Alexandre Orth)
 - 6.3 Report from sub-group 6 : Safety design process – Management aspects
(Oliver Frager and Bernard Mysliwiec)
 - 6.4 Report from sub-group 7 : Software
(Günter Greil)
 - 6.5 Report from sub-group 5 : Safety specification and associated verification plan
(Bruce Main)
16. Sub-groups activities and organization:
17. Date and place of the next meetings

関連資料

12. ISO/TC 199/JWG 1 N 0068
ISO-TC199-JWG1_N0068_Minutes_Senlis_2013-06-25__26.pdf
13. ISO/TC 199/JWG 1 N0070
ISO-TC199-JWG1_N0070_Agenda_Las_Vegas_2013-09-26_to_27.pdf
14. ISO/TC 199/JWG 1_SG1_doc37
ISO_TC199_JWG1_SG1_doc_37_Presentation_to_JWG1_Las_Vegas_2013.pdf
15. ISO/TC 199/JWG 1_SG7_doc1
ISO_TC_199_JWG1_SG7_doc_1_Report_Las_Vegas_Meeting_2013-09-26.pdf
16. ISO/TC 199/JWG 1_SG5_doc6
ISO_TC199_JWG1_SG5_doc_6_Report_on_Work_at_Las_Vegas_Sept_2013.pdf
17. ISO/TC 199/JWG 1 N 0072
ISO-TC199-JWG1_N0072_SGs_Contribution_process_on_2013-09-26.pdf
18. ISO/TC 199/JWG 1 N 0073
ISO-TC199-JWG1_N0073_JWG_Membership_and_SGs_experts_on_2013.pdf
19. ISO/TC 199/JWG 1 N 0075
ISO-TC199-JWG1_N0074_Minutes_Las_Vegas_2013-09-26__27.pdf
ISO-TC199-JWG1_N0049_SG_1_doc_25_International_Interlaborato.pdf

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

1. Roll call of expert
今回も参加者は非常に多く約 35 人であった。ドイツ 6 名、フランス 7 名の参加であった。
2. Agenda の確認と各 SG からの報告順の確認。
(ア)SG3 議長の Modden 氏が欠席のため SG3 報告は今回は削除
3. 各 SG での検討の進め方について (P.Juhel)
 1. Logical flow of requirements and decision tree if needed
 2. Editorial merging of the existing texts
 3. Technical merging if necessary
 4. Identify gaps compared to existing good practices
 5. Technical improvement based on the questionnaire results (N038)
 6. Editorial improvement and guidance (Annex and Red line version) for machine builders

(ア) 現状の JWG の会議資料を TC 開始の 2 ヶ月前に各委員に送付する
(イ) 現時点ではどのような機械も SCOPE から除外しない
(ウ)IEC61508 は、参照規格に記載しない。(SG7)
4. 基本理念は SENLIS 会議の 7 項
 1. Scope of ISO 17305: To exclude machines where the existing method is not suitable (List of machines to be identified: applicable/not applicable). To show the link with ISO 12100.
 2. Keep, in principle, the existing methods of the existing standards to be merged
 3. Focus first on the systematic aspects and allow a descriptive way (non quantitative evaluation method) when reasonable (for example by using the concept of allowable stress for mechanical parts, no wearing, ...)
 4. Bring flexibility with options in the design process
 5. Simplify the use and be more practical by adopting a structure in line with the machine builder practices with:
5. 各 SG 報告
SG 提出資料を Livelink(ISO)と Collaboration Tools(IEC)へ格納する、互いのファイルの確認を P.Juhel が行う
(ア)SG1 報告 (D.Jones)
2013/9/26 SG1 ミーティング議事録参照
(イ)用語と定義 (P.Juhel)
もう一度コメントを募集する (2 ヶ月)
(ウ)SG6 報告 (代理 D.Jones)
タスクの定義を含む安全制御部の設計プロセスのすべてをカバーする
すべての段階の入出力を定義する
機械の安全設計プロセスと制御に関連する参考の付属書を用意する。
SG6 は ISO/ IEC17305 の構成を提案するため、NP を直接修正している
ISO 13849, IEC62061, ISO12100and draft ISO DTR 18670 "bridge document と連携する。
「4. Project management of the development of safety function of control systems」を進めている
図 1 と図 3 の修正

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

(エ)SG7 報告 (G.Greil)

2013/9/25 SG7 ミーティング議事録参照

(オ)SG5 報告(B.Main)

SG5 のタスクの範囲の確認から開始する。

1.Risk assessment of the machine (per ISO 12100)

2.Specification of the required performance/reliability for the SRP/CS

3.Design of the SRP/CS

4.Verification / validation of the SRPCS performance

Category,PL,SILがどのように使用されているか？

ISO13849-1, IEC62061の手法を変えることなくまとめなければならない。

カテゴリの考え方は踏襲する (P.Juhel)

6. SG に関して

(ア) エキスパートの確認

(イ)SG の再編成

SGH1(Components)

Annex E Guidance for component specification

§7.3 Subsystem elements including diagnostic capability

§7.5.3 Fault exclusion,

Component aspects for §8 Systematic aspects

SGH3(Machines)

Annex C Examples for the machine builder implementing

ISO/IEC 17305

§3 Definitions

§11.2 Validation

§13.2 Instruction for use

SG5 (Safety specification)

§5 Safety specification

Annex A Risk estimation

SGH6 (Management)

§4 Project management

ISO/IEC 17305 structure,

Inputs/Outputs for §5.1 General, §6.1 General, §7.1 General,§10.1 General and

§11.1 General

§12 Modification

§13.1 Technical documentation,

Annex B Safety management activities

SG7 (Software)

§9 Software, including specific verification and documentation

SG8(Verification)

§10 Verification

Annex F Example of verification of fault behaviour and diagnostic means

SG9(Architecture)

§6 Design of SCS

§7 Design and development of subsystems

Annex D Reliability calculation for defined architecture

SG10 (Systematic aspects)

§8 Systematic aspects

(ウ)SG9 の始動(議長:G.Greil)

資料 4.4-6-2 JWG1 (2013-09-25~27)

(エ)ドキュメント

8th Mar 2014:各 SG から WD 原案の提出

22nd Mar 2014:東京会議で WD を検討するための WD 開示期限

(オ)開発スケジュール

July 2014: CD 1

April 2015: CD2

April 2016: DIS

April 2017: FDIS

7. 今後のスケジュール

各 SG

SGH1 (旧SG1):

2014-01-09/10 (London);

2014-05-13/14 (Milano);

2014-11-20/21 (Brussels)

SG5:

2014-03-6/7 (London)

SGH6 (旧SG6):

2013-12-5/6 (Sochaux)

2014-03-25/26 (Denmark)

2014-05-15/16 (Milano)

2014-07-2/3 (London)

SG7:

2013-12-18 (Frankfurt)

2014-03-27 (Copenhagen)

ISO/IEC JWG1 2014 年 4 月 7－8 日 於 東京

ISO/IEC JWG1 2014 年 10 月 20－21 日 於 Frankfurt

2014/4/8-9 に ISO/TC199 総会が東京開催であるため、JWG1 の東京会議開催の依頼があり、日本機械工業連合会へ連絡し、開催可能と回答、但し、TC199 と同じ会議場所の確保出来るかどうか調整中と回答。

2014/4/7-8 9:00-12:00 開催希望。

以上

4.5 IEC/TC 44 規格の現況説明

4.5.1 IEC 60204-1 (Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements)

この規格は、機械の電気装置の安全要求事項すなわち、感電、火災の保護と正しい電気制御について規定している。

2009 年 2 月から Ed.6 への改正作業 (MT) が開始され、2010 年 11 月に CD が回付されたが、コメント多数のために 2012 年 8 月に 2nd CD が回付された。コメント審議は終了した。CDV 原稿は 2014 年 4 月に完成の予定。

ケーブルレスに関する部分は、新しく発足した WG13 (IEC 62745) での検討結果を反映する。

EN 60204-1 が、欧州機械指令の整合規格である。

4.5.2 IEC 60204-11 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1 000V a.c. or 1 500 V d.c. and not exceeding 36kV)

この規格は、高電圧 (交流 1000V 超、直流 1500V 超) を用いる機械の電気装置の安全について規定している。

Ed.1 が 2000 年 7 月に発行されてから改正されていない。2012 年 9 月のロンドン会議で Stability Date を 2016 年としている。

EN 60204-11 が、欧州機械指令の整合規格である。

4.5.3 IEC 60204-31 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems)

この規格は、工業用ミシンの電気安全と EMC を規定している。EMC の要求事項を含んでいるところが IEC 60204 シリーズの他の部と異なるところである。

2009 年 9 月に Ed.4 の検討を開始し、2013 年 4 月に発行された。今回の改正は IEC 60204-1 Ed.5 に整合させることを目的としていた。

EN 60204-31 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.4 IEC 60204-32 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 32: Requirements for hoisting machines)

この規格は、低電圧 (交流 1000V 以下、直流 1500 V 以下) を用いる巻上機械の電気安全について規定している。

IEC 60204-32 は、すべての巻上機械に非常停止機能をもつことを要求している。IEC 60204 シリーズの中で非常停止機能を義務付ける規格は、現在のところ IEC 60204-32 だけである。

Ed.2 が 2008 年 3 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 60204-32 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.5 IEC 60204-33 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 33: Particular requirements for semiconductor manufacturing equipment)

この規格は、半導体製造設備の電気安全を規定している。

要求事項が SEMI の規格 S22 から採られているため、IEC 60204-1 の規定と異なる部分がある。

2009 年 12 月に発行された。Stability Date は 2016 年であり、2013 年 9 月に改訂準備作業が始まった。

EN 60204-33 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.6 IEC 61310-1 (Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals)

この規格は、機械における安全情報の伝達手段 (視覚、聴覚及び触覚) について規定している。

IEC 61310-2、IEC 61310-3 とともに、ヒューマンマシンインタフェースに関する 3 部作の一つである。

このシリーズでは、-1、-2、-3 の間に親子関係はなく各部が独立している。

Ed.2 が 2007 年 2 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。
EN 61310-1 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.7 IEC 61310-2 (Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 2: Requirements for marking)

この規格は、機械のマーキングについて規定している。

Ed.2 が 2007 年 2 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 61310-2 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.8 IEC 61310-3 (Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 3: Requirements for the location and operation of actuators)

この規格は、機械の操作器（操作）について規定している。

Ed.2 が 2007 年 2 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 61310-3 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.9 IEC 61496-1 [Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment (ESPE) – Part 1: General requirements and tests]

この規格は、電気的センサを使って人を検出する保護装置の一般要求事項（機能と試験方法）を定めている。検知保護設備をタイプ 2、タイプ 3 及びタイプ 4 の 3 種類に分類して性能を規定している。-1 は、-2、-3、-4 の親規格である。

Ed.3 が 2012 年 4 月に発行された。Stability Date は 2017 年である。

EN 61496-1 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.10 IEC 61496-2 [Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment (ESPE) – Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)]

この規格は、通称光カーテンと呼ばれる保護装置の性能と試験方法を規定している。

Ed.3 が 2013 年 1 月に発行された。Stability Date は 2017 年である。

EN 61496-2 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.11 IEC 61496-3 [Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment (ESPE) – Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs)]

この規格は、通称レーザスキャナと呼ばれる保護装置の性能と試験方法を規定している。

Ed.2 が 2008 年 2 月に発行された。Stability Date は 2014 年であり、5 月改正作業開始が決定している。

EN 61496-3 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.12 IEC/TR 61496-4-2 [Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPDs)]

この TR は、**IEC/TR 61496-4** を改番したものである。

この TR は、映像センサ（カメラ）を用いて人を検出する保護装置の要求事項を規定している。

日本の提案で作られ、背景パターン監視式の検出技術に対する要求事項が主要部分を占めている。

この TR は **WG10** が作成し 2007 年 7 月に発行された。**WG10** は今も存続しており、TS として検討が進められ 2012 年 9 月に DTS が回付された。2014 年 2 月に TS 発行予定となったが、未だ発行されていない。

4.5.13 IEC 61496-4-3 [Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)]

この規格は、ステレオカメラを用いて人を検出する保護装置の要求事項を規定している。Pilz 社（ドイツ）の提案で検討が進められており、2013 年 11 月に 2nd CD が回付された。2015 年に TS 発行予定。

4.5.14 IEC/TS 62046 (Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons)

この TS は、電氣的検知保護設備の選定基準と使用基準を定めている。

この TS はガイドとしての性格を持っている。

次版は IS としての検討が進められ、2013 年 12 月に CDV が回付された。

4.5.15 IEC 62061 (Safety of machinery – Functional safety of safety – related electrical, electronic and programmable electronic control systems)

この規格は、機械類の電氣的 (コンピュータ制御を含む) 安全制御システムの安全性能を規定し、SIL1、SIL2、SIL3 の安全性レベルに対する要求事項を規定している。

この規格は、IEC 61508 を基礎にしており、IEC 61508 を機械の安全制御に適用し易いようにしてある。

Ed.1 は 2005 年に発行され、改正を検討する WG7 が 2010 年 3 月から開催されている。しかし、下記の通りジョイントワーキンググループが発足したために具体的な検討は行われていない。

Stability Date は 2016 年である。

ISO 13849-1:2006 の内容 (PL について) が IEC 62061 と競合 (重複) するという問題を整理するために、IEC 62061 と ISO 13849-1 のジョイントワーキンググループ (JWG14:ISO/IEC JWG1) が組織され、2011 年 12 月より IEC 62061 と ISO 13849-1 を統合した ISO/IEC 17305 の作成が進められている。

EN 62061 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.16 IEC TR 62513 (Safety of machinery – Guidelines for the use of communication systems in safety-related applications)

この TR は、安全用バスの選定・使用ガイドである。

この TR は日本電気制御機器工業会 (NECA) が起案し、当部会から IEC/TC 44 に提案したものである。

2008 年 2 月に発行された。

4.5.17 IEC 62745 (Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery)

この規格は、クレーンなどで使用される無線等によるコントロールについて規定するもので、WG13 で 2011 年 10 月から検討を進めている。検討結果は IEC 60204-1 の改訂作業に反映される。

2014 年 1 月の WG13 で 2nd CD 発行を決定し 3 月末に回付した。Stability Date は 2014 年である。

第 5 章 国内活動

第5章 国内活動

5.1 概要

IEC/TC 44 部会の国内活動は、次の二つに大別される。

- ・国内における国際規格審議
- ・JIS 原案の作成、審議

本委員会（年4回）と専門部会（WG）は、国際規格と JIS 原案とを併せて審議している。
平成 25 年度の国内活動の成果は、次のように要約できる。

- (1) IEC 60204-1 Ed.6 の 2nd CD コメントを審議し提出した。
- (2) IEC 60204-33 の改訂作業開始にあたり、現規格の問題点を検討した。
- (3) IEC/TS 60204-34 Ed.1 の CD コメントを審議し、中国との連携で TS 成立に努力した。
- (4) IEC/TS 61496-4-2 Ed.1 を完成した。（発行待ち）
- (5) IEC 61496-4-3 Ed.1 の CD コメントを審議し提出した。
- (6) IEC 62745 Ed.1 の CD コメントを審議し、2ndCD 発行を決定した。
- (7) ISO/IEC 17305 の審議を注視し、JWG1 に提案を行い審議の促進を図った。
- (8) JIS B 9704-1 第3版の原案作成と申出を行った。
- (9) JIS B 9704-2 第3版の原案作成を行った。（継続中）
- (10) JIS B 9961 追補1の原案作成と申出を行った。

5.2 JIS 関連の進捗状況

5.2.1 制定・公表された JIS

今年度の JIS 制定はなかった。

表 16—制定・公表された JIS

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別
—	—	—	—

5.2.2 申出済 JIS 原案

表 17 に示す申出を行った。

表 17—申出済 JIS 原案

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別
JIS B 9961 追補 1	IEC 62061 : amd.1 Ed.1	機械類の安全性—安全関連電気、電子及びプログラマブル 電子制御システムの機能安全	追補
JIS B 9704-1 第3版	IEC 61496-1: 2012 Ed.3	機械類の安全性—電氣的検知保護設備—第1部：一般要求 事項	改正

5.2.3 原案作成中及び作成予定 JIS

作成予定の JIS は表 18 の通り。

表 18—作成中及び作成予定の JIS 原案

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別	進捗
JIS B 9704-2 第 3 版	IEC 61496-2:2013 Ed.3	機械類の安全性—電氣的検知保護設備—第 2 部：能動的 光電保護装置を使う設備に対する要求事項	改正	作成中
JIS B 9960-31 第 2 版	IEC 60204-31:2013 Ed.4	機械類の安全性—機械の電気装置—第 31 部：縫製機 械、縫製ユニット及び縫製システムの安全性と EMC に 対する要求事項	改正	原案作成 委員会準 備中

5.2.4 JIS の制定・改正動向

IEC/TC 44 関連 JIS の制定・改正動向を表 19 に示す。

表 19—IEC/TC44 関連 JIS の制定・改正動向

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	JIS の制定・改正動向
JIS B 9704-1 : 2000 : 2006 : 2011 追補 1	IEC 61496-1 : 1997 : 2004 Amd.1: 2007 : 2012	機械類の安全性—電氣的検知保護設備 —第 1 部: 一般要求事項及び試験 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 1: General requirements and tests	IS の 2012 年版対応改正申出済
JIS B 9704-2 : 2000 : 2008	IEC 61496-2 : 1997 : 2006 : 2013	機械類の安全性—電氣的検知保護設備 —第 2 部: 能動的電光保護装置を使う設備に対する要求事項 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)	IS の 2013 年版対応改正作業中
JIS B 9704-3 : 2004 : 2011	IEC 61496-3 : 2001 : 2008	機械類の安全性—電氣的検知保護設備 —第 3 部: 拡散反射形能動的電光保護装置に対する要求事項 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDR)	
JIS B 9706-1 : 2001 : 2009	IEC 61310-1 : 1995 : 2007	機械類の安全性—表示、マーキング及び操作 —第 1 部: 視覚、聴覚及び触覚シグナルの要求事項 Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals	
JIS B 9706-2 : 2001 : 2009	IEC 61310-2 : 1995 : 2007	機械類の安全性—表示、マーキング及び操作 —第 2 部: マーキングの要求事項 Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 2: Requirements for marking	
JIS B 9706-3 : 2001 : 2009	IEC 61310-3 : 1999 : 2007	機械類の安全性—表示、マーキング及び操作 —第 3 部: アクチュエータの配置及び操作に対する要求事項 Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 3: Requirements for location and operation of actuators	
JIS B 9960-1 : 1999 : 2008	IEC 60204-1 : 1997 : 2005	機械類の安全性—機械の電気装置 —第 1 部: 一般要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines	

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	JIS の制定・改正動向
:2011 追補 1	Amd.1: 2008	- Part 1: General requirements	
JIS B 9960-11 : 2004	IEC 60204-11 : 2000	機械類の安全性—機械の電気装置 —第 11 部: 1000 V a.c. 又は 1500 V d.c. を越え 36 kV を越えない電圧に対する要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1000 V a.c. or 1500 V d.c. and not exceeding 36 kV	
JIS B 9960-31 : 2004	IEC 60204-31 : 2001 : 2013	機械類の安全性—機械の電気装置 —第 31 部: 縫製用機械、ユニット及びシステムに対する安全性及び EMC 要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	IS の 2013 年版対応改正準備中
JIS B 9960-32 : 2004 : 2011	IEC 60204-32 : 1998 : 2008	機械類の安全性—機械の電気装置 —第 32 部: 巻上機械に対する要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 32: Requirements for hoisting machines	
JIS B 9960-33 : 2012	IEC 60204-33 : 2009	機械類の安全性—機械の電気装置 —半導体製造装置に対する要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Requirements for semiconductor fabricating equipment	
JIS B 9961 : 2008	IEC 62061 : 2005 Amd.1: 2012	機械類の安全性—安全関連電気、電子及びプログラマブル電子制御システムの機能安全 Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems	Amd.1 対応追補申出済
TS B 62046 : 2006 : 2010	IEC/TS 62046 : 2004 : 2008	機械類の安全性—人を検出する保護装置の適用 Safety of machinery - Application of personnel sensing protective equipment to machinery (PSPE)	2013 年 5 月廃止 IS 発行で JIS 作成予定
TR B 0025 : 2010	IEC/TR 61496-4 : 2007	機械類の安全性—電氣的検知保護設備 —第 4 部: 映像利用保護装置を使う設備に対する要求事項 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices	
TR B 0030 : 2011	IEC/TR 62513 : 2008	機械類の安全性 —安全関連用途の通信システム利用指針 Safety of machinery - Guideline for use of communication systems in safety related applications	

5.3 国内会議の開催記録

平成 24 年度の国内会議の開催実績を表 20 に、各会議の議事録を表 20 の後に順に示す。尚、紙数の関係で主に議事録本体を掲載しており、掲載を省略した添付資料等がある。

表 20—平成 24 年度 IEC/TC 44 部会 国内会議開催実績

会議名	開催日	主な内容	資料番号
IEC/TC 44 部会 (本委員会)	平成 25 年 6 月 13 日	第 64 回 1. 国際 WG/MT/PT、国内 WG の状況報告	5.3-1-1
	平成 25 年 9 月 19 日	第 65 回 1. 国際 WG/MT/PT、国内 WG の状況報告	5.3-1-2
	平成 25 年 12 月 19 日	第 66 回 1. 国際 WG/MT/PT、国内 WG の状況報告 2. JIS B 9961 追補 1 申出承認	5.3-1-3
	平成 26 年 3 月 5 日	第 67 回 1. 国際 WG/MT/PT、国内 WG の状況報告 2. JIS B 9704-1 第 3 版申出承認	5.3-1-4
IEC 60204-1 WG	平成 25 年 5 月 30 日	第 46 回 1. 16th MT meeting 報告と審議	5.3-2-1
	平成 25 年 6 月 24 日	第 47 回 1. 17th MT meeting 報告と審議	5.3-2-2
	平成 25 年 11 月 18 日	第 48 回 1. 18th MT meeting 報告と審議	5.3-2-3
	平成 26 年 2 月 20 日	第 49 回 1. 19th MT meeting 報告と審議 2. 20th MT meeting 報告と審議	5.3-2-4
IEC 60204-33 WG	平成 25 年 7 月 24 日	第 26 回 1. IS 改正内容の検討	5.3-3-1
	平成 25 年 11 月 19 日	第 27 回 1. 1st MT meeting 報告と審議	5.3-3-2
IEC 60204-34 WG (日本工作機械工業会)	平成 25 年 5 月 21 日	第 9 回 1. 第 4 回日中会合報告と審議	5.3-4-1
	平成 26 年 1 月 14 日	第 10 回 1. 第 2 回 PT 報告と審議	5.3-4-2
	平成 26 年 3 月 6 日	第 11 回 1. 2nd WD へのコメント審議	5.3-4-3
IEC 61496WG	平成 25 年 4 月 18 日	第 53 回 1. WG10 (2 月) 報告と審議	5.3-5-1
	平成 25 年 8 月 21 日	第 54 回 1. WG10 (7 月) 及び Adhoc meeting 報告と審議 2. JIS B 9704-1 原案審議方針確認	5.3-5-2
	平成 25 年 10 月 4 日	第 55 回 1. JIS B 9704-1 原案審議	5.3-5-3

会議名	開催日	主な内容	資料番号
	平成 26 年 1 月 23 日	第 56 回 1. JIS B 9704-1 原案審議 2. JIS B 9704-2 原案審議	5.3-5-4
	平成 26 年 3 月 11 日	第 57 回 1. JIS B 9704-1 原案解説審議 2. JIS B 9704-2 原案審議	5.3-5-5
IEC 62046WG	平成 25 年 5 月 22 日	第 24 回 1. IS (CD) 検討状況の確認と審議	5.3-6-1
	平成 25 年 9 月 3 日	第 25 回 1. IS (CD) 検討状況の確認と審議	5.3-6-2
	平成 26 年 2 月 5 日	第 26 回 1. IS (CDV) 審議 2. TR (DC) 審議	5.3-6-3
IEC 62061WG (ISO/IEC 17305)	平成 25 年 5 月 8 日	第 29 回 1. JIS B 9961 追補 1 原案審議方針確認 2. JWG1 対応方針審議	5.3-7-1
	平成 25 年 7 月 10 日	第 30 回 1. JWG1 報告と審議 2. JIS B 9961 追補 1 原案審議	5.3-7-2
	平成 25 年 10 月 10 日	第 31 回 1. JWG1 報告と審議 2. JIS B 9961 追補 1 原案審議	5.3-7-3
IEC 62745WG	平成 25 年 4 月 17 日	第 11 回 1. WG13 報告と審議	5.3-8-1
	平成 25 年 8 月 23 日	第 12 回 1. WG13 報告と審議	5.3-8-2
	平成 25 年 11 月 20 日	第 13 回 1. WG13 報告と審議	5.3-8-3
	平成 26 年 2 月 19 日	第 14 回 1. WG13 報告と審議	5.3-8-4

資料 5.3-1-1 IEC/TC44 部会 (平成 25 年 6 月 13 日)

第 64 回 IEC/TC44 部会 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 25 年 6 月 17 日作成

開催日時：平成 25 年 6 月 13 日 (木) 13:30～16:35

開催場所：機械振興会館 6 階 6-D3 号室

出席者：(順不同、敬称略)

氏名 (所属)	出欠	氏名 (所属)	出欠
福田主査 (長岡技術科学大学)	○	関口 (テュフズードジャパン)	○
藤本副主査 (横浜国立大学)	○	杉田 (テュフラインランドジャパン)	○
高橋 (厚生労働省)	×	真白 (東京エレクトロン)	○
渡辺 (産業安全技術協会)	○	坂井 (日本信号)	○
佐藤 (日本印刷産業機械工業会)	×	石原 (布目電機)	○
大槻 (日本工作機械工業会)	×	長谷川 (パナソニックデバイス SUNX)	○
楠田 (日本鍛冶機械工業会)	×	戸枝 (富士電機)	○
吉田 (日本電機工業会)	○	久保山 (富士電機機器制御)	×
野中 (日本電気制御機器工業会)	○	早瀬 (三菱電機)	○
櫛山 (日本品質保証機構)	○	巽 (明電舎)	×
赤羽 (日本縫製機械工業会)	○	武藤 (安川電機)	×
三浦 (日本ロボット工業会)	○	【オブザーバ】	—
土肥 (IDEC)	○	平塚 (経済産業省)	○
内田 (アズビル)	×	北島 (経済産業省)	×
西條 (オークマ)	○		
松本 (オムロン)	○		
十川 (川崎重工業)	○	【事務局】	—
降矢 (キトー)	○	石坂 (日機連)	○
黒住 (ジック)	○	川池 (日機連)	○
平沼 (セーフティプラス)	○	吉田 (日機連)	○
中谷 (SOKUDO)	×	佐々木 (日機連)	○

出席者 28 名

1. 事前配布資料

第 64 回 IEC/TC44 部会議事次第案(本紙:当日はコピーも配付)

資料 6401 第 63 回 TC44 部会議事録(当日はコピーも配付)

資料 6402 IEC_TC44 関連の動き 130613

資料 6403 第 46 回 IEC60204-1 議事録

資料 6404-1 第 8 回 IEC60204-3x 対応 WG 議事録(2013.03.28).

資料 6404-2 86_第 4 回 IEC60204-34 日中会合報告

資料 6404-3 第 9 回 IEC60204-34 対応 WG 議事録案

資料 6405 第 53 回 IEC61496 議事録

資料 6406-1 第 24 回 IEC62046WG 議事録

資料 6406-2 44-679-CC (2) PS response after Munich

資料 6407-1 第 29 回 IEC62061 議事録

資料 6407-2 20130520_ISOIEC17305 日本提案_岡田たたき台

資料 6408-1 第 11 回 IEC62745 議事録

資料 5.3-1-1 IEC/TC44 部会 (平成 25 年 6 月 13 日)

資料 6408-2 44_686_CD JP_comment12013_04_24
資料 6409 JIS_TS_TR 申し出(予定)
資料 6410 JIS B 9961 追補 1 原案作成委員会構成案(提出用) rev2
資料 6411 SCCR に関して想定される課題と問題点(日本縫製機械工業会)

【IEC/TC44 回付文書】

44/687/RVD REPORT OF VOTING ON AN FDIS

IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

(以下、文中敬称略)

2. 議事内容

2.1 新任委員紹介

富士電機 戸枝様
産業安全技術協会 金子様⇒渡辺様に交代
経済産業省 (オブザーバ) 内藤様⇒平塚様に交代

2.2 前回議事録の確認 (資料 6401)

2.3.6 の誤記訂正: (誤) 60201-1 ⇒ (正) 60204-1
前記を修正の上、原案通り承認された。

2.3 TC44 の動き全般報告 (資料 6402・事務局: 佐々木)

資料に基づき説明を行った。
追加説明事項: IEC60204-33 は、9 月に MT が開催される。8 月に現規格についてのコメント提出を求められており、現在国内 WG の立上を行っている。

2.4 国際規格関連の審議

2.4.1 IEC 60204-1 報告 (資料 6403・坂井)

資料に基づき説明を行った。
(1) SCCR に関する説明資料等の各委員手持ちデータがあれば 30 日までに事務局に送付していただき、WG の検討用参考資料とする。
富士電機様の資料は、下記 URL で入手できる。(部会後に富士電機・戸枝様より案内あり)
http://www.fujielectric.co.jp/fcs/pdf/standard/PA076J_SCCR.pdf
(2) SCCR の表示については反対するのではなく、国内で現在行われている具体的な事例を持って国内の関係者を啓蒙する方が生産的であるとの意見があった。

2.4.2 IEC/TS 60204-34 報告 (資料 6404-1,2,3・西條)

資料に基づき説明を行った。
中国は、NC 関連の記述を盛り込むことに固執しているが、日本としてはこれは得策ではないので出来るだけ取り下げるように中国にアドバイスしている。

2.4.3 IEC 61496 報告 (資料 6405・黒住)

資料に基づき説明を行った。
61496-1 Ed.3 は Ed.2 から大きな変更はない。JIS 作成にあたり黒住様が翻訳中。-2Ed.3 の JIS は-1 の JIS 原案作成終了後に着手するので次回部会で報告する予定。

2.4.4 IEC62046 報告 (資料 6406-1,2・藤本)

資料に基づき説明を行った。

2.4.5 IEC62061 報告 (資料 6407-1,2・戸枝)

資料に基づき説明を行った。

2.4.6 IEC 62745 報告 (資料 6408-1,2・藤本)

資料に基づき説明を行った。

2.5 JIS 関連の審議

2.5.1 JIS/TS/TR 申し出 (予定) (資料 6409・事務局: 佐々木)

資料 5.3-1-1 IEC/TC44 部会（平成 25 年 6 月 13 日）

資料に基づき説明を行った。

- (1) JIS B 9704-1 第 3 版は、改正部分を翻訳中。8 月より WG で審議を行う予定。
 - (2) JIS B 9961 追補 1 は、原案作成について JISC との打合せは終了。7 月より WG で審議を行う予定。
 - (3) JIS B 9704-2 第 3 版は、JIS B 9704-1 第 3 版の審議終了後原案作成に着手予定。
 - (4) JIS B 9960-31 は、IS の改正に伴い改正する。原案作成委員の選定進行中。
- 2.5.2 JIS B 9961 追補 1 原案作成委員会委員構成承認（資料 6410・事務局：佐々木）
- 資料に基づき説明を行った。
- (1) 委員構成は承認された。
 - (2) 本委員会は、TC44 部会と同日で部会前の開催を原則とする。
 - (3) JIS 申出にあたっては、JISC ホームページ及び JIS に原案作成委員の氏名と所属が公表される。
本日の部会に出席している委員各位は公表問題なしと確認した。欠席している委員各位で問題のある方は次回部会までに申し出ていただく事とした。
3. 次回開催日時：2013 年 9 月 19 日（木）13:30~16:30（機械振興会館）
 4. 【事務局注】部会委員名簿を添付しました。（添付削除）

以上

資料 5.3-1-2 IEC/TC44 部会（平成 25 年 9 月 19 日）

第 65 回 IEC/TC44 部会 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 25 年 9 月 24 日作成

開催日時：平成 25 年 9 月 19 日（木） 13:30～15:00

開催場所：機械振興会館 6 階 6-D3 号室

出席者：（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技術科学大学）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
藤本副主査（横浜国立大学）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
高橋（厚生労働省）	×	真白（東京エレクトロン）	○
渡辺（産業安全技術協会）	×	坂井（日本信号）	×
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	×	石原（布目電機）	○
大槻（日本工作機械工業会）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
楠田（日本鍛圧機械工業会）	×	戸枝（富士電機）	○
吉田（日本電機工業会）	○	久保山（富士電機機器制御）	○
野中（日本電気制御機器工業会）	×	早瀬（三菱電機）	×
櫛山（日本品質保証機構）	○	巽（明電舎）	×
赤羽（日本縫製機械工業会）	○	武藤（安川電機）	○
三浦（日本ロボット工業会）	×	【オブザーバ】	—
土肥（IDEC）	○	平塚（経済産業省）	○
内田（アズビル）	×	北島（経済産業省）	×
西條（オークマ）	○		
松本（オムロン）	○		
十川（川崎重工業）	×	【事務局】	—
降矢（キトー）	○	石坂（日機連）	○
黒住（ジック）	○	川池（日機連）	○
平沼（セーフティプラス）	×	吉田（日機連）	○
中谷（SOKUDO）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 24 名

1. 事前配布資料

第 65 回 IEC/TC44 部会議事次第案（本紙：当日はコピーも配付）

資料 6501 第 64 回 TC44 部会議事録（当日はコピーも配付）

資料 6502 IEC_TC44 関連の動き 130919

資料 6503-1 第 47 回 IEC60204-1 議事録

資料 6503-2 IEC 60204-1 MT 17th meeting report_J_20130620sm

資料 6504-1 第 26 回 IEC60204-33 議事録 r1

資料 6504-2 IEC 60204-33_JPRevision Proposal20130724

資料 6504-3 IEC 60204-33 MT meeting report（後日送付予定）

資料 6505-1 IEC 61496 AdhocMeetingTC44_WG10_July15_2013_議事録_13715

資料 6505-2 IEC61496_TC44_WG10_Jul2013_出張報告_13831

資料 6505-3 44-677-61496-4-2-CC(working130717)b_jp

資料 6505-4 第 54 回 IEC61496 議事録

資料 6506 第 25 回 IEC62046WG 議事録

資料 5.3-1-2 IEC/TC44 部会（平成 25 年 9 月 19 日）

- 資料 6507-1 20130625-26 TC199 JWG1 Senlis 会議報告 IDEC 岡田
資料 6507-2 20130625_ISO_IEC_JWG1_Japan propossal_confirmation_the
development_policy_of_ISO_IEC_17305_K_OKADA_2
資料 6507-3 ISO-TC199-JWG1_N0038_Questionnaire_conclusions_proposal_by_s
資料 6507-4 ISO-TC199-JWG1_N0042_Agenda_for_Senlis_meeting_on_2013-06-25
資料 6507-5 ISO-TC199-JWG1_N0043_SG_1_doc_26_Meeting_Notes_Wurzburg_Marc
資料 6507-6 ISO-TC199-JWG1_N0044_SG_1_doc_10_Annex_D_Device_2012-10-04
資料 6507-7 ISO-TC199-JWG1_N0045_SG_1_doc_22_2013-03-18_Devices_types_by
資料 6507-8 ISO-TC199-JWG1_N0046_SG_1_VDMA_24578_English_version
資料 6507-9 ISO-TC199-JWG1_N0047_SG_1_doc_23_Methods_for_reliability_dat
資料 6507-10 ISO-TC199-JWG1_N0048_SG_1_doc_24_Degradation_model
資料 6507-11 ISO-TC199-JWG1_N0049_SG_1_doc_25_International_Interlaborato
資料 6507-12 (Sec) 547 Corrected Minutes of 39th meeting_Edinburgh June 2013
資料 6508-1 6th meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）
資料 6508-2 7th meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）（松尾）
資料 6508-3 IEC-TC44-WG13_N046_after mtg 7_ - CD1 of IEC 62745_changes accepted_ - end of day 3
資料 6508-4 IEC-TC44-WG13_N049_Amd1___after mtg 7__CD1 of IEC 62745 collated
comments_44-686A-CC - end of day 3
資料 6508-5 第 12 回 IEC62745 議事録
資料 6509 JIS_TS_TR 申し出（予定）

【IEC/TC44 回付文書】

44/688/CC COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT

IEC 62046 Ed 1: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons

44/689/RVC RESULT OF VOTING ON CDV

Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment

– Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD)

- additional requirements when using reference pattern techniques

（以下、文中敬称略）

2. 議事内容

2.1 前回議事録の確認（資料 6501）

(1) 2.2 の 2.3.6 の誤記訂正：（誤） 6201-1 ⇒（正） 60204-1 は、（誤） 60201-1 ⇒（正） 60204-1 に再度訂正する。

(2) 2.5.2(2)は削除し、以下を追記する。

2.5.1(5) JIS 原案作成本委員会は TC44 部会と同日で部会前の開催を原則とする。

上記を修正、その他は原案通り承認された。

2.2 TC44 の動き全般報告（資料 6502・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。

2.3 国際規格関連の審議

2.3.1 IEC 60204-1 報告（資料 6503-1,2・真白）

資料に基づき説明を行った。

(1) 国内委員会では、SCCR については詳細について規格で決めるとかえって困るのではないかと。国内向けにアドバイス用の文書を作成する方が良いとの意見もある。

(2) CDV は遅れており、来年早々を予定している。

(3) 日本のコメントは、SCCR 関係を除いて概ね採用されている。

(4) -34 についての議論は、60204 全体の整合を図るとの立場でされている。

2.3.2 IEC/TS 60204-33 報告（資料 6504-1~3・真白）

資料に基づき説明を行った。

資料 5.3-1-2 IEC/TC44 部会（平成 25 年 9 月 19 日）

2.3.3 IEC 61496 報告（資料 6505-1~4・黒住）

資料に基づき説明を行った。

- (1) -4-2 は、11 月に TS 発行予定。
- (2) 次回国内 WG では、-1 の JIS 原案審議及び 4-3 の 2ndCD 検討予定。

2.3.4 IEC 62046 報告（資料 6506・藤本）

資料に基づき説明を行った。

2.3.5 IEC62061 報告（資料 6507-1~12・戸枝）

資料に基づき説明を行った。

- (1) JWG1 は全体の方向性が未だに定まっていない。前回はドイツから検討中止の動議が出たのに対し、日本からの提案の説明を行い結果として検討継続となったが、これで良かったかどうかは疑問。次回は全体の流れを確認し情報を集めることに徹する。
- (2) JIS 原案の検討は次回 WG で終了見込み。早ければ次回部会の日に関係作成委員会を開催する。

2.3.6 IEC 62745 報告（資料 6508-1~5・藤本）

資料に基づき説明を行った。

2.4 JIS 関連の審議

2.4.1 JIS/TS/TR 申し出（予定）（資料 6509・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。

- (1) JIS B 9704-1 第 3 版は WG で審議中。
- (2) JIS B 9961 追補 1 は WG で審議中。
- (3) JIS B 9704-2 第 3 版は、JIS B 9704-1 第 3 版の審議終了後原案作成に着手予定。
- (4) JIS B 9960-31 は、IS の改正に伴い改正する。原案作成委員の選定中。
- (5) JIS B 9961 追補 1 原案作成委員会の氏名及び所属の公表は、前回部会以後にも拒否の申出が無かった。原案作成委員会委員全員の承諾を得たものとする。

3. 次回開催日時：2013 年 12 月 19 日（木）13:30~16:30（機械振興会館）

以上

資料 5.3-1-3 IEC/TC44 部会（平成 25 年 12 月 19 日）

第 66 回 IEC/TC44 部会 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 25 年 12 月 24 日作成

開催日時：平成 25 年 12 月 19 日（木） 14:00～15:15

開催場所：機械振興会館 6 階 6-D4 号室

出席者：（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技術科学大学）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
藤本副主査（横浜国立大学）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
高橋（厚生労働省）	○	真白（東京エレクトロン）	×
渡辺（産業安全技術協会）	×	坂井（日本信号）	×
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	○	石原（布目電機）	○
大槻（日本工作機械工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
楠田（日本鍛圧機械工業会）	○	戸枝（富士電機）	○
吉田（日本電機工業会）	×	久保山（富士電機機器制御）	○
野中（日本電気制御機器工業会）	×	竹田（三菱電機）早瀬代理	×
櫛山（日本品質保証機構）	○	巽（明電舎）	×
赤羽（日本縫製機械工業会）	○	武藤（安川電機）	○
三浦（日本ロボット工業会）	×	【オブザーバ】	
土肥（IDEC）	○	平塚（経済産業省）	×
内田（アズビル）	×	北島（経済産業省）	×
西條（オークマ）	○		
草間（オムロン）松本代理	○		
十川（川崎重工業）	○	【事務局】	
降矢（キトー）	○	石坂（日機連）	○
黒住（ジック）	×	川池（日機連）	○
平沼（セーフティプラス）	○	吉田（日機連）	○
中谷（SOKUDO）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 24 名

1 事前配布資料

参考資料：機械安全標準化特別委員会資料（TC44 及び TC199）

第 66 回 IEC/TC44 部会議事次第案（本紙：当日はコピーも配付）

資料 6601 第 65 回 TC44 部会議事録（当日はコピーも配付）

資料 6602 IEC_TC44 関連の動き 131219rev1

資料 6603 第 27 回 IEC60204-33 議事録

（参考）資料 6504-1 第 26 回 IEC60204-33 議事録 r1

（参考）資料 6504-3 IEC 60204-33 MT 1st meeting report_J_20130913Final

資料 6604 中国出張報告 2013 年 11 月 13 日 A

資料 6605-1 第 55 回 IEC61496 議事録

資料 6605-2 JIS_B_9704-1_本文第 3 版作成原本（WG 検討用 2013_04_16-黒住翻訳 130719）131004WG
検討結果

資料 6606-1 第 31 回 IEC62061 議事録 rev1

資料 6606-2 2013095-27 TC199 JWG1 Las Vegas 会議報告_IDEC 岡田

資料 5.3-1-3 IEC/TC44 部会（平成 25 年 12 月 19 日）

- 資料 6606-3 ISO_TC199_JWG1_SG1_doc_37_Presentation_to_JWG1_Las_Vegas_2013
- 資料 6606-4 ISO_TC199_JWG1_SG5_doc_6_Report_on_Work_at_Las_Vegas_Sept_2013
- 資料 6606-5 ISO_TC199_JWG1_SG5_doc_7_ISO13849_and_IEC62061_comparison_subclause
- 資料 6606-6 ISO-TC199-JWG1_N0049_SG_1_doc_25_International_Interlaborato
- 資料 6606-7 ISO-TC199-JWG1_N0068_Minutes_Senlis_2013-06-25__26
- 資料 6606-8 ISO-TC199-JWG1_N0070_Agenda_Las_Vegas_2013-09-26_to_27
- 資料 6606-9 ISO-TC199-JWG1_N0072_SGs_Contribution_process_on_2013-09-26
- 資料 6606-10 ISO-TC199-JWG1_N0073_JWG_Membership_and_SGs_experts_on_2013
- 資料 6606-11 ISO-TC199-JWG1_N0074_Minutes_Las_Vegas_2013-09-26__27
- 資料 6606-12 ISO TC199 JWG1 SG6 draft agenda 2nd meeting subgroup6
- 資料 6606-13 ISO-TC199-JWG1_N0075_ISO-IEC_17305_Outline_draft_circulation
- 資料 6606-14 ISO-TC199-JWG1_N0076_Call_for_experts_and_Kick-off_meeting_i
- 資料 6607-1 第 13 回 IEC62745 議事録
- 資料 6607-2 8th meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）(松尾)rev1
- 資料 6607-3 IEC-TC44-WG13_N046(modified in mtgs 6-7-8) - CD1 of IEC 62745
- 資料 6607-4 IEC-TC44-WG13_N049(Amd1)_(modified in mtgs 6-7-8)_CD1 of IEC 62745 collated
comments_44-686A-CC
- 資料 6608 JIS_TS_TR 申し出（予定）
- 資料 6609 JIS_B_9961_追補 1 本文（第 1 回原案作成本委員会 131219）

【IEC/TC44 回付文書：配付済】

44/691/CC: COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT

IEC/TS 61496-4-3 Ed.1: Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using stereo techniques (VBPDST)

44/692/CD: COMMITTEE DRAFT (CD)

IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)

44/693/CC: COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT

IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34 : requirements for machine tools

44/694/AC: Administrative Circular

Next meeting of TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida from 29th to 30th April 2014

44/695/DA

DRAFT AGENDA FOR THE MEETING OF IEC/ TC 44 TO BE HELD IN CLEARWATER BEACH, FLORIDA, USA ON MONDAY 29TH AND TUESDAY 30TH APRIL 2014.

44/690/CDV: COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV)

IEC 62046: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons (Ed.1)

（以下、文中敬称略）

2 議事内容

資料 5.3-1-3 IEC/TC44 部会（平成 25 年 12 月 19 日）

- 2.1 前回議事録の確認（資料 6601・事務局：佐々木）
原案通り承認された。
- 2.2 TC44 の動き全般報告（資料 6602・事務局：佐々木）
資料に基づき説明を行った。
 - (1) IEC 61496-4-2 は、11 月発行予定となっていたが未だに発行されていない。
- 2.3 国際規格関連の審議
 - 2.3.1 IEC 60204-1 報告
報告者の都合により、今回報告は無かった。次回に複数回の MT 報告を行う。
 - 2.3.2 IEC 60204-33 報告（資料 6603・事務局：佐々木）
資料に基づき国内 WG の報告を行った。
 - 2.3.3 IEC 60204-34 報告（資料 6604・西條）
資料に基づき 11 月の日中会議の報告を行った。
 - 2.3.4 IEC 61496 報告（資料 6605-1,2・事務局：佐々木）
資料に基づき説明を行った。
 - 2.3.5 IEC 62046 報告
今回は報告事項無し。
 - 2.3.6 IEC 62061 報告（資料 6606-1~14・戸枝）
資料に基づき JWG1 の説明を行った。
 - (3) 引き続き状況把握を行う。
 - (4) 本日の資料 6606-13 が新規格全体の状況把握に役立つ。目次から見ると、ソフトの規定が盛り込まれることになる。
 - (5) JWG1 の東京での開催について
次回の JWG1 は 4 月 7 日 9 時~8 日 12 時、オムロン（品川）で開催される。
人数には制限があるが、日本からのオブザーバ参加は歓迎されている。希望者は事務局佐々木までご連絡いただく。希望者の数によっては参加をお断りすることもある。
 - 2.3.7 IEC 62745 報告（資料 6607-1~4・藤本）
資料に基づき説明を行った。
 - (1) ドラフト内容の確認を関係各位にお願いする。
 - (2) 12 月 12 日の日機連講演会資料も内容理解の参考になる。（事務局注：ホームページには 1 月下旬掲載予定。）
- 2.4 JIS 関連の審議
 - 2.4.1 JIS/TS/TR 申し出（予定）（資料 6608・事務局：佐々木）
資料に基づき説明を行った。
 - (1) JIS B 9704-1 第 3 版は WG で審議中、順調に行けば今年度中に申出を行う。
 - (2) JIS B 9961 追補 1 は本日の部会で申出の承認をお願いする。
 - (3) JIS B 9704-2 第 3 版は、JIS B 9704-1 第 3 版の審議終了後原案作成に着手予定。
 - 2.4.2 JIS B 9961 追補 1 原案作成本委員会報告と申出承認（資料 6609・藤本/戸枝）
本委員会藤本委員長及びワーキンググループ戸枝主査より経過説明があり、資料 6609 の通りで申出を行うことを承認した。
- 3 4 月 29、30 日の IEC/TC44 Plenary meeting 参加は、福田主査、藤本副主査共にご都合が悪いため、下記のメンバでの参加を事務局で検討する。
杉田（本日参加を依頼し了解を得た）・岡田（後日事務局よりお願いする）・事務局（佐々木）。
次回部会で参加者を報告し承認を得る。
- 4 次回開催日時：2014 年 3 月 5 日（水）13:30~16:30（機械振興会館）
終了後懇親会を行う。

以上

資料 5.3-1-4 IEC/TC44 部会（平成 26 年 3 月 5 日）

第 67 回 IEC/TC44 部会 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 26 年 3 月 6 日作成

開催日時：平成 26 年 3 月 5 日（水） 14:15～15:45

開催場所：機械振興会館 6 階 6-D3 号室

出席者：（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技術科学大学）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
藤本副主査（横浜国立大学）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
高橋（厚生労働省）	×	真白（東京エレクトロン）	×
渡辺（産業安全技術協会）	○	坂井（日本信号）	×
広常（日本印刷産業機械工業会）	×	石原（布目電機）	○
大槻（日本工作機械工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
楠田（日本鍛圧機械工業会）	○	戸枝（富士電機）	×
吉田（日本電機工業会）	○	久保山（富士電機機器制御）	×
野中（日本電気制御機器工業会）	○	金子（三菱電機）	○
櫛山（日本品質保証機構）	○	巽（明電舎）	×
赤羽（日本縫製機械工業会）	○	武藤（安川電機）	○
三浦（日本ロボット工業会）	×	【オブザーバ】	—
岡田（IDEC）土肥代理	○	坂上（経済産業省）平塚	○
内田（アズビル）	×	北島（経済産業省）	×
西條（オークマ）	○		
松枝（オムロン）松本代理	○		
十川（川崎重工業）	×	【事務局】	—
降矢（キトー）	○	石坂（日機連）	×
黒住（ジック）	○	川池（日機連）	×
平沼（セーフティプラス）	○	吉田（日機連）	○
中谷（SOKUDO）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 23 名

1 事前配布資料

参考資料：資料 3_2014_2_26_特別委員会 TC199 資料

資料 4_2013 年度 特別委員会 TC44 資料-1

ISO-TC199-JWG1_N0077_Invitation_to_JWG_meeting_on_2014-04-7001

第 67 回 IEC/TC44 部会議事次第案 rev1（本紙：当日はコピーも配付）

資料 6701 第 66 回 TC44 部会議事録（当日はコピーも配付）

資料 6702 IEC_TC44 関連の動き 140305rev1

資料 6703-1 第 48 回 IEC60204-1 議事録 rev3

資料 6703-2 第 49 回 IEC60204-1 議事録

資料 6703-3 IEC 60204-1 MT 18th meeting report_J_20131018smF

資料 6703-4 IEC 60204-1 MT 19th meeting report_J_20131212sm

資料 6703-5 IEC 60204-1 MT 20th meeting report_J_20140207sm

資料 6703-6 44_683_CC Clearwater 2014 Day 4

資料 6703-7 V3 60204-1e-Ed 6 2CD Clearwater 2014 Day 4

資料 5.3-1-4 IEC/TC44 部会（平成 26 年 3 月 5 日）

- 資料 6703-8 Legend for new fig 2
- 資料 6703-9 Fig 2 modified in Italy for SM
- 資料 6704 第 10 回 IEC60204-34 対応 WG 議事録 20140114（修正版）
- 資料 6705 第 56 回 IEC61496 議事録
- 資料 6706 第 26 回 IEC62046WG 議事録 rev1
- 資料 6706-1 44_690A_CDV-JP Comments
- 資料 6707-1 9th meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）（松尾）
- 資料 6707-2 第 14 回 IEC62745 議事録
- 資料 6708 JIS_TS_TR 申し出（予定）
- 資料 6709 JIS_B_9704-1_本文第 3 版本委員会検討用
- 資料 6710 JIS B 9704-2 原案作成委員会構成案 rev3

【IEC/TC44 回付文書】

44/690A/CDV: COMMITTEE DRAFT FOR VOTE

IEC 62046: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons

44/695A/DA:

DRAFT AGENDA FOR THE MEETING OF IEC/ TC 44 TO BE HELD IN CLEARWATER BEACH, FLORIDA, USA ON TUESDAY 29TH AND WEDNESDAY 30TH APRIL 2014.

44/693/CC: COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT

IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34 : requirements for machine tools

44/696/AC: Administrative Circular

Next meeting of TC 44 to be held in Clearwater Beach, Florida from 29th to 30th April 2014

44/697/DC

IEC/TR XXXXX ESTIMATION OF SIL OR PL FOR MUTING SYSTEMS IN ESPE APPLICATIONS

44/698/INF

Proposal from the German National Committee - Safety of Machinery - Electro-sensitive protective equipment – Safety-related sensors used for protection of person

44/699/DC

Draft For Comment: Safety Of Machinery — Design Of Safety Functions Realized By Control Systems

（以下、文中敬称略）

2 議事内容

2.1 委員交代

早瀬委員（三菱電機）から金子委員（三菱電機）に交代した。

2.2 前回議事録の確認（資料 6701・事務局：佐々木）

原案通り承認された。

2.3 TC44 の動き全般報告（資料 6702・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。

1.2 JIS・TS・TR 申出実施 に 追補（JIS B 9961）は 1 月に申出済 を追記する。

2.4 国際規格関連の審議

2.4.1 IEC 60204-1MT 及び国内 WG 報告（資料 6703-1~9・事務局：佐々木）

- 1) 2 月 20 日の国内 WG 議事録を中心に説明した。
- 2) 3 月に Ed.6CDV 編集作業を行い 4 月末のプレナリミーティングまでに TC44 に提出する予定。
- 3) 9.2.1 Categories of stop functions に stop category 1b が新設されているので周知が必要であるとの意見があった。

2.4.2 IEC 60204-34 国内 WG 報告（資料 6704・西條）

6 日に国内 WG を開催し、2ndWD のコメント審議を行う。

資料 5.3-1-4 IEC/TC44 部会（平成 26 年 3 月 5 日）

2.4.3 IEC 61496 国内 WG 報告（資料 6705・黒住）

資料に基づき説明を行った。

61496-3 のメンテナンス開始連絡があった。レーザスキャナの 3D タイプに対応した内容がドイツから提案されるとの事前情報がある。

2.4.4 IEC 62046 国内 WG 報告と審議（資料 6706,-1・藤本）

- 1) 44/697/DC (IEC/TR XXXXX ESTIMATION OF SIL OR PL FOR MUTING SYSTEMS IN ESPE APPLICATIONS) の新 TR の提案についてはコメント無しとし、プレナリミーティングでは賛成する事とした。
- 2) 44/690A/CDV (44/690A/CDV) は、国内 WG で審議したコメントを付けて賛成投票を行うこととした。

2.4.5 WG13 及び IEC 62745 国内 WG 報告（資料 6707-1,2・藤本）

資料に基づき説明を行った。

3 月に 2ndCD を予定している。スケジュールは計画に対して遅れている。

日本コメントは多く採用されている。

2.4.6 44/698/INF 審議（資料 44/698/INF・事務局：佐々木）

- 1) 新規格の提案である。(Proposal from the German National Committee - Safety of Machinery - Electro-sensitive protective equipment – Safety-related sensors used for protection of person)
プレナリミーティングでは、日本としては反対しないが、現在提示されている内容では判断材料が少なすぎて正確な判断が出来ないことを意見として述べる事とした。
- 2) ロボット工業会 (TC184) や山田先生の関連で情報がないか、事務局で確認し部会委員に情報提供する。

2.4.7 IEC/TC44 Meeting 参加者承認(事務局)

参加者は、杉田(TUV)・岡田(IDEA)・佐々木(事務局)とすることで承認された。

2.5 JIS 関連の審議

2.5.1 JIS/TS/TR 申し出（予定）（資料 6708・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。

改正 (JIS B 9704-1)本日の原案作成本委員会で承認された。本部会で申出が承認されれば、早ければ 3 月中旬に申出を行う予定。

改正 (JIS B 9704-2)原案作成開始。

改正 (JIS B 9960-31)は委員会構成を検討中。

2.5.2 JIS B 9704-1 原案作成委員会報告と申出承認(資料 6709・藤本/黒住)

原案作成本委員会での修正事項 2 件を確認し、この 2 件の修正を行った上で申出を行うことを承認した。

2.5.3 JIS B 9704-2 原案作成委員会委員構成承認（資料 6710・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。

- (1) 委員構成は承認された。
- (2) 本委員会は、TC44 部会と同日で部会前の開催を原則とする。
- (3) JIS 申出にあたっては、JISC ホームページ及び JIS に原案作成委員の氏名と所属が公表される。
本日の部会に出席している委員各位は公表問題なしと確認した。欠席している委員各位で問題のある方は次回部会までに申し出ていただく事とした。

3 次回開催日時：2014 年 6 月 4 日（水）13:30~16:30（機械振興会館）

以上

資料 5.3-1-4 IEC/TC44 部会（平成 26 年 3 月 5 日）

JIS B 9704-2 第 3 版 原案作成委員会 構成表

	(注)	氏名	所属
委員長	中立	藤 本 康 孝	横浜国立大学
委員	中立	福 田 隆 文	長岡技術科学大学
委員	中立	高 橋 洋	厚生労働省
委員	中立	石 田 豊	公益社団法人産業安全技術協会
委員	中立	櫛 山 哲 郎	一般財団法人日本品質保証機構
委員	中立	関 口 雄 一	テュフブードジャパン株式会社
委員	中立	杉 田 吉 広	テュフ ラインランド ジャパン株式会社
委員	中立	角 保 志	独立行政法人産業技術総合研究所
委員	中立	濱 島 京 子	独立行政法人労働安全衛生総合研究所
委員	生産	吉 田 孝 一	一般社団法人日本電機工業会
委員	生産	野 中 俊 助	一般社団法人日本電気制御機器工業会（アズビル株式会社）
主査	生産	黒 住 光 男	ジック株式会社
委員	生産	土 肥 正 男	IDEC 株式会社
委員	生産	松 本 強	オムロン株式会社
委員	生産	村 田 記 一	オブテックス株式会社
委員	生産	長谷川 佳 宣	パナソニック デバイス SUNX 株式会社
委員	生産	久保山 勝 典	富士電機機器制御株式会社
委員	生産	嶋 地 直 広	北陽電機株式会社
委員	使用	広 常 猛	一般社団法人日本印刷産業機械工業会
委員	使用	大 槻 文 芳	一般社団法人日本工作機械工業会
委員	使用	楠 田 富士盛	一般社団法人日本鍛冶機械工業会
委員	使用	三 浦 敏 道	一般社団法人日本ロボット工業会
委員	使用	西 條 広 一	オークマ株式会社
委員	使用	十 川 修 一	川崎重工業株式会社
委員	使用	降 矢 裕	株式会社キトー
委員	使用	金 子 靖	三菱電機株式会社
委員	使用	巽 昇 二 郎	株式会社明電舎
委員	使用	武 藤 学	株式会社安川電機
オブザーバ	—	北 島 明 文	経済産業省
オブザーバ	—	平 塚 智 章	経済産業省
事務局	—	佐々木 幹 夫	一般社団法人日本機械工業連合会

(注)

生産：生産者側委員

中立：中立・学識経験者委員

使用：使用・消費者側委員

資料 5.3-1-4 IEC/TC44 部会（平成 26 年 3 月 5 日）

JIS B 9704-2 第 3 版 原案作成ワーキンググループ 構成表

	(注)	氏名	所属
主査	生産	黒 住 光 男	ジック株式会社
委員	生産	村 田 記 一	オプテックス株式会社
委員	生産	橋 本 実	オムロン株式会社 セーフティ事業部
委員	生産	諏 訪 正 樹	オムロン株式会社 技術・知財本部
委員	生産	長谷川 佳 宣	パナソニック デバイス SUNX 株式会社
委員	生産	嶋 地 直 広	北陽電機株式会社
委員	中立	福 田 隆 文	長岡技術科学大学
委員	中立	角 保 志	独立行政法人産業技術総合研究所
委員	中立	濱 島 京 子	独立行政法人労働安全衛生総合研究所
委員	中立	山 崎 浩	元 一般社団法人日本機械工業連合会
事務局	—	佐々木 幹 夫	一般社団法人日本機械工業連合会

(注) の人数合計

	本委員会	ワーキング グループ
生産者側委員	9	6
使用・消費者側委員	10	0
販売者側委員	0	0
中立・学識経験者委員	9	4

以上

資料 5.3-2-1 IEC 60204-1WG (平成 25 年 5 月 30 日)

IEC/TC44部会 第46回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年5月30日（木）13:30~16:15

開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	○	杉田（デュフラインランドジャパン）	○
渡辺（産業安全技術協会）	○	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	○
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	×
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	○	橋爪（三菱重工業）	×
平沼（セーフティプラス）	×		
関口（デュフズードジャパン）	○	【事務局】佐々木（日機連）	○

出席者 11 名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. SE147検討結果

議事内容

1. 委員交代等
交代：産業安全技術協会 金子様⇒渡辺様、退任：オムロン 八木様
2. 前回議事録の確認
前回議事録は承認された。
3. MT 報告
 - 3.1 CD コメント番号 262 (SE147) についての検討
必要な事項は参照規格に記載されているので、この規格には記載する必要は無い。(別紙参照)
 - 3.2 SCCR については、次回の MT では積極的には発言しない。
 - 3.3 3.29 は変更しないことを支持する。変更はこの規格のスコープ変更になる。
4. 次回開催日時
6月24日(月)13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-2-1 IEC 60204-1WG (平成 25 年 5 月 30 日)

添付資料

The same requirement is mentioned in ISO 13849-1 and ISO 12100, and therefore this proposal as the requirement does not need in this standard.

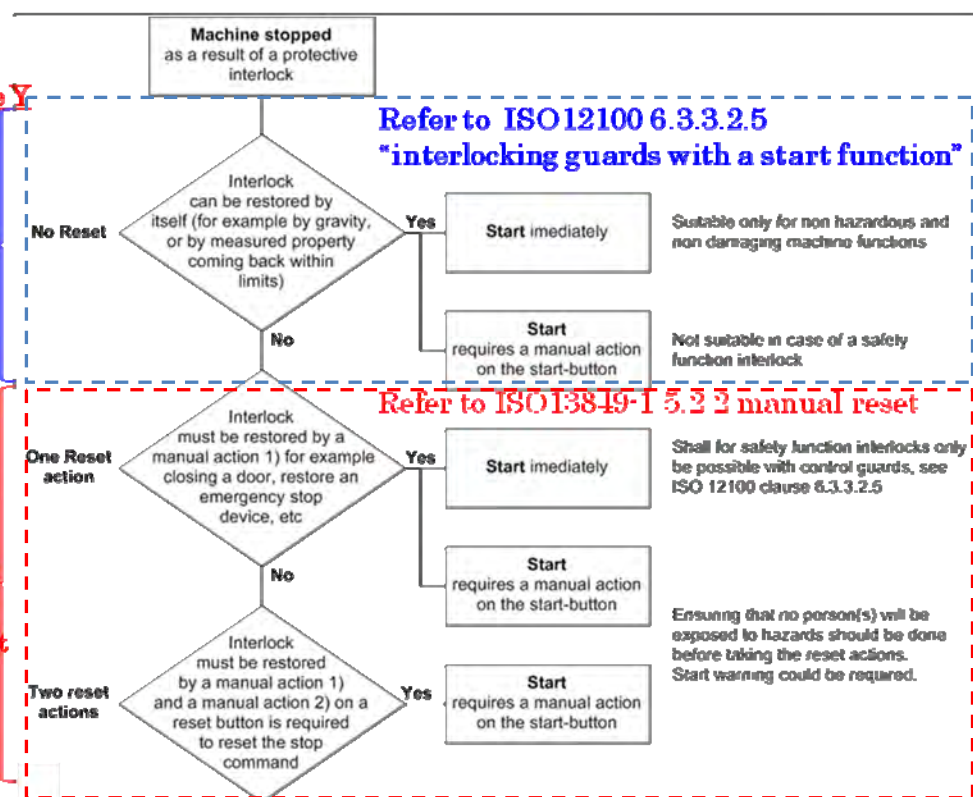
SE147

proposal

For Figure Y

ISO 12100
6.3.3.2.5

ISO 13849-1
5.2.2
manual reset
5.2.3
Start
function



資料 5.3-2-2 IEC 60204-1WG (平成 25 年 6 月 24 日)

IEC/TC44部会 第47回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年6月24日（月）13:30~15:10

開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（デュフラインランドジャパン）	○
渡辺（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	○	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	○
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	×	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	○	橋爪（三菱重工業）	×
平沼（セーフティプラス）	×	【事務局】	—
関口（デュフズードジャパン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 10 名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. IEC 60204-1 MT 17th meeting report_J_20130620sm

議事内容

1. 前回議事録の確認
前回議事録は承認された。
2. MT 報告（報告書「IEC 60204-1 MT 17th meeting report_J_20130620sm」参照）
 - 2.1 JP11 について真白様が次回 MT で説明するための資料を、石原様が作成する。
 - 2.2 9.4.3.2 の記述訂正案を真白様が作成する。
 - 2.3 以上2件については、作成後メールでWG委員の意見を確認し次回MT臨む。
 - 2.4 SCCR 表示の取扱いについてのJP見解は、次回WGで結論を出してTC44部会に報告する。
 - 2.5 今後のMT開催日
10月14日から4日間、12月9日から4日間を予定している。
3. 次回開催日時
10月のMT後に開催することとし、事務局が調整し後日決定する。

以上

資料 5.3-2-3 IEC 60204-1WG (平成 25 年 11 月 18 日)

IEC/TC44部会 第48回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年11月18日（月）13:30~16:00

開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（デュフラインランドジャパン）	×
渡辺（産業安全技術協会）	○	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	○
岡田（IDEC）	○	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	○	橋爪（三菱重工業）	○
平沼（セーフティプラス）	×	【事務局】	—
関口（デュフズードジャパン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 12 名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. 44_683_CC after Desenzano 4th day
3. IEC 60204-1 MT 18th meeting report_J_20131018smF
4. Result of the Ad-hoc group Modification of Figure 2 2013-09-09
5. V3 60204-1e-Ed 6 2CD after Desenzano 4th day

議事内容

1. 前回議事録の確認
前回議事録は承認された。
2. 報告書「IEC 60204-1 MT 18th meeting report_J_20131018smF」に基づき、真白様から報告があった。
 - 2.1 報告書 2.1.2 項の日本の宿題は、次回 MT 前に真白様が案を作成しメールで全委員の意見を確認する。
 - 2.2 Fig2 の前回 MT での修正版を真白様が入手し、次回 MT 前にメールで全委員の意見を確認する。
 - 2.3 報告書 2.1.13 項の「maximum supply source impedance の表示」は問題ないか、12 月 6 日までに西條様がメーカ（自社、ファナック、三菱電機）に確認し、全委員にメールする。

【事務局注】12 月 5 日に西條様からの報告があったので、以下に追記する。

報告：

メーカに確認したところ、取扱説明書上は「電源インピーダンスの上限値を、最大出力時の電圧変動〇%以下・・・」、「電源設備容量は電源インピーダンスにより異なる」等の表記をしている。インピーダンスとして規定した経験がないのでよく分からないが、「maximum supply source impedance の表示」について、その表示方法と測定方法を明確に規定して頂ければ問題なさそうとの回答でした。

- 2.4 ドキュメントを電子データで提供する場合、メーカの長期にわたる供給義務を明記することを、次回 MT でタイミングを見て発言する。

資料 5.3-2-3 IEC 60204-1WG（平成 25 年 11 月 18 日）

- 2.5 この規格の対象者（使う人）を明確にすることを次回 MT で提案する。今は対象者が不明確であり、責任の所在がはっきりしない。
- 2.6 IEC60364-5-54 について、勉強会が出来ないか事務局で検討する。「低圧電路設備に於ける等電位ボンディング」を中心に行う。
- 2.7 「2.2.14 DE40 プログラムのやり方、Configuration などの項目は情報提供要求事項から削除すべき」というコメントに対し「電気装置のサプライヤーが（Machine Builder に）供給すべき情報として（PLC）などのプログラム（方法）に関するものが必要という風に解釈すれば受け入れられるということになった。」との報告があったが、実務上は問題がある。改めて次回 MT で日本の考えを提案する。提案内容の案を西條様が作成し、全員にメールして検討する。

【事務局注】11 月 26 日にメールされた西條様の案を末尾に記載した。

3. 次回開催日時

2014年1月21日（火）13時30分より

以上

2.5 項についての西條様の案

●宿題日本語：

機械の電気装置は、機器、装置、ユニットから構成されている。製造工程中に必要な技術文書を特定することは困難であるし、規格の意図からも重要な問題ではない。

重要なことは、機械ユーザに提供されるべき必要な技術文書を特定することである。

よって、17 のタイトルを変更するならば、” Technical documentation to be supplied to a machine user” としたい。

Equipment、device、unit などの用語の定義、使い分けが不明確なままで、提供者を規定するならば、この規格の範囲に NC 装置に対する要求事項を含むという解釈も成り立つことになる。実際、先の WG では、equipment を広く解釈すべきだし、範囲もそのように読めるといったご意見もあった。

●宿題英語：

Electrical equipment for machine is assembled with components, devices, and units. It is difficult to specify the technical documents necessary in manufacturing. Also the technical documents necessary in manufacturing are not important for safety standard.

It is important to specify the documentation for machine user.

Therefore the title of clause 17 is “Technical documentation to be supplied to machine user” or no change.

資料 5.3-2-4 IEC 60204-1WG (平成 26 年 2 月 20 日)

IEC/TC44部会 第49回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成26年1月21日（火）13:30~15:45

開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（デュフラインランドジャパン）	×
渡辺（産業安全技術協会）	○	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	×	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	×
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	×	橋爪（三菱重工業）	×
平沼（セーフティプラス）	○	【事務局】	—
関口（デュフズードジャパン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 7 名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. IEC 60204-1 MT 20th meeting report_J_20140207sm
3. V3 60204-1e-Ed 6 2CD Clearwater 2014 Day 4
4. 44_683_CC Clearwater 2014 Day 4

議事内容

1. 前回議事録の確認
前回議事録は承認された。
2. 20th MT meeting 報告（「IEC 60204-1 MT 20th meeting report_J_20140207sm」参照）
 - 2.1 報告書 2.3.2 項（A2.3 がかなり書き換えられた）を検討の結果、参照している規格の変更に対応したと思われ問題はないと判断した。（参照している規格の変更に対応したと思われる。）
 - 2.2 2.1.1 AI（London 会議より）：8.2.8→8.2.7（Earth Leakage Current）に対する例外項の日本提案（起電力による誘導電流との区別）
「起電力による誘導電流が数百mA に簡単に達し、しかも非常に低い電圧で Earth Leakage Current に対する対策は過大要求だという」日本の提案趣旨は理解を得たが、EXCEPTION とするためには危険な Earth Leakage Current との区別の方法を含む提案が必要ということで今回は却下された。
再提案に当たり、DE から「IEC61140 の 2ndCDV も参考にするように」という助言を得た。
IEC のホームページには CDV が見当たらないため、規格審議団体の電気設備学会（TC64）に事務局から連絡を取り入手する。
 - 2.3 ストップカテゴリに、“1b”が追加された。
 - 2.4 4 月の TC44 Plenary Meeting 以前に CDV のための原稿を事務局に提出する事を目標に、編集作業を行う。Editing Meeting を開催するかもしれない。その場合日本は欠席する。
 - 2.5 コメント審議の詳細は、「V3 60204-1e-Ed 6 2CD Clearwater 2014 Day 4」及び「44_683_CC Clearwater 2014 Day 4」を参照のこと。
3. 次回開催日時
IEC60364-5-54の勉強会を4月21日(月)13時30分に開催する。（電気設備学会のOK最終確認中）
通常のWGは、CDV回付後速やかに開催する。

以上

資料 5.3-3-1 IEC 60204-33WG (平成 25 年 7 月 24 日)

IEC/TC44部会 第26回IEC60204-33WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年7月24日（水）13:30～

開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
真白主査（東京エレクトロン）	○	石原（布目電機）	○
神崎（川崎重工業）	○		
中谷（大日本スクリーン製造）	○	【事務局】	—
濱野（テュフ ラインランド ジャパン）	○	宮崎	○
森谷（東芝）	○	佐々木	×

出席者 7 名

事前配付資料

1. CallforComments&MeetingNoticeTC44WG11
2. 資料21-3 IEC60204-33 JP Proposal for corrigendum1

議事内容

1. 資料 21-3 を確認しコメント案を作成した。
内容は別紙参照（24_07_2013_IEC60204_33）
真白主査が清書の上コンビナに送付する。
2. 決定事項と今後の作業
 - （1）SCCR の定義
 - ・ 60204-33 では、パート 1 に先行して定義している。現行の定義はパート 1 とずれる／ずれることが予想される。
 - 60204-33 は、現行の内容を維持する。
 - （2）補助ボンディング（別紙 JP8 の関連事項）
 - ・ 60204-1 で検討している JP 案を 60204-33 にも取り入れる。
 - ・ 資料等は、真白主査準備
 - （3）非常停止とリモート（ケーブルレス）コントローラー
 - ・ 半導体製造装置として許すかどうか。事前配布がない状態で WG（国際）で提案された場合、日本に持ち帰り検討。
 - ・ ユーザ側のケーブルレス関連の導入について、可否／問題点等々（川崎重工業様）が抽出（情報の収集）。
 - ・ Cableless Control (IEC 62745)関連情報の提供を受ける（杉田様（TUV）？松尾様（安川電機））
 - （4）60204-33 ドラフトについて
 - ・ ドラフトを WG11 のコンビナに要求してみる（事前参照のため）。
 - WG11 登録エキスパートによる。
3. 次回開催日時 未定

以上

資料 5.3-3-2 IEC 60204-33WG (平成 25 年 11 月 19 日)

IEC/TC44部会 第27回IEC60204-33WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年11月19日（水）13:30~14:30

開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
真白主査（東京エレクトロン）	○	石原（布目電機）	○
神崎（川崎重工業）	×		
中谷（大日本スクリーン製造）	○		
濱野（テュフ ラインランド ジャパン）	○	【事務局】	—
森谷（東芝）	○	佐々木	○

出席者 6 名

事前配付資料

1. 前回議事録（第26回IEC60204-33議事録r1）
2. IEC 60204-33 MT 1st meeting report_J_20130913Final

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. meeting report に基づいて、真白様から報告があった。
 - 2.1 Chris Evanston（コンビナ：US）の CD 発行（11 月予定）作業が遅れていると思われる。今後のスケジュールが決められないので真白様が確認をする。
 - 2.2 meeting report の 2.3.4 にある US コメント「通電状態でのアクセスの可能性のある電気装置筐体を設置する場合のクリアランスの要求（1m）が厳しすぎる」による変更は、日本としては反対であり CD に対してその旨コメントする。
 - 2.3 meeting report の 2.3.5 に「装置主銘板の表示に関する要求の項の NOTE として SEMI S22 の SCCR の計算方法 を参照すべきだ」との US コメントに対して日本から提案するとあるが、提案は日本では作成せずに、コメントをした US（コンビナ）に真白様が作成依頼する。
3. 次回開催日時
次回は、CD発行時期がはっきりした時点で事務局が日程調整する。

以上

資料 5.3-4-1 IEC 60204-34WG (平成 25 年 5 月 21 日)

13日工会第197号

2013年5月30日

委 員 殿

(一社) 日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会 電気・安全規格専門委員会

第9回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

1. 日 時 平成25年5月21日(火) 10:30~17:00

2. 場 所 機械振興会館 6F62 会議室

3. 出 席 (順不同・敬称略)

主 査 ○西條 広一 (オー ク マ)

委 員 ○小島 輝久 (ブラザー工業) ○中谷 尊一 (シチズンマシナリー)

○牛山 重幸 (ファナック) ○安藤 博篤 (ファナック)

×岡本 洋一 (森精機製作所) ○榎本 健男 (三菱電機)

○石原 寛信 (ヤマザキマザック) ×杉田 吉広 (フェライノランドジャパン)

○井上 正也 (オムロン) ○吉田 隆 (富士電機機器制御)

事務局 ○佐々木 幹夫 (日機連)

○大槻 文芳、○奥谷 自平 (日工会)

以上 12 名

4. 配付資料

No.85 第8回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

No.86 第4回 IEC 60204-34 日中会合 報告

No.87 IEC/TS 60204-34 CD 各国コメントまとめ (PL observation 案追加版)

No.88 マクロパラメータ等の定義案について

5. 審 議

(1) 本日の議題及び 配布資料の確認等

西條主査から、当日の議題、配布資料及び前回議事録の確認を行った。

(2) 第4回 IEC/TS 60204-34 日中会合 報告

西條主査から、資料 No.86 及び 87 に基づき、4月16日~17日に中国・北京で開催された首記会合についてコメントシートに沿って審議結果の報告が行われた。主な審議結果は、概略以下の通りとなった。

(以下の番号は、資料 No.87 による。)

ー日本からの代表として、西條主査、榎本委員、牛山委員及び安藤委員の計4名が参加した。

- ・DE02 (ドイツ) 本規格を TS (技術報告書) から TR (技術仕様書) に変更せよとのコメント。この2つの文書の違いを精査してから回答することになっていた。今回は **Noted** とした。・GB03 (イギリス) 英文のネイティブチェックをすべきとのコメント。本コメントは **Noted** とし、中国で翻訳家による英語チェックを検討するとのことであったが、日本でも事務局で専門家に本規格の英語チェックを依頼する

資料 5.3-4-1 IEC 60204-34WG（平成 25 年 5 月 21 日）

こととした。

- IT01（イタリア） この規格に反対するとのコメント。本コメントは **Noted** とした。
- DE03、 1.Scope ハンドツールはこの規格の適用範囲から除外すべきとのコメント。本コメントに賛成（**Accepted**）とした。
- GB9、 1.Scope EDM をこの規格の適用範囲から除外すべきとのコメント。日中会合では、前回 PT で決着済みであり、詳細コメントはメールで打ち合わせることにしていた。日本から EDM は適用範囲外であるが放電回路の部分は除外する旨のコメントを提案する。また、本規格は IEC 60204-1（機械類の安全性—機械の電気装置—第 1 部：一般要求事項）の Scope の内容を繰り返しているだけのため、削除する必要がない旨、反対（**Not Accepted**）することとした。
- GB10、 1.Scope 「他の C 規格がある場合は、そちらの規格を優先せよ」とのコメント。本コメントに賛成（**Accepted**）し、注記（C 規格も考慮すべし）を削除することとした。
- SE02（スウェーデン） GB9 と同じコメント。本コメントは反対（**Not Accepted**）した。
- DE04、 1.Scope “machine tool”の定義がないとのコメント。3.101 で定義を行っているため、本コメントは反対（**Not Accepted**）することとした。
- DE14、 3.101（216-223 行）“machine tool”の定義を、EN 50370-1 に合わせて修正せよとのコメント。
① 修正提案にある“typically”を定義に使うことは好ましくないこと及び、②最後の NOTE は例を示していることから、本コメントに反対（**Not Accepted**）することとした。
- SE06、 3.103（229-302 行）“electronic handwheel”が本文で使用されていないため、削除せよとのコメント。最初は中国からの希望により残す方針だったが、その後、中国の代表から本件への意見がないことから、日本から改めて削除するよう提案することとした。
- GB11、 3.105 “macro parameter”が定義ではなく、説明文となっているため、再考せよとのコメント。資料 No.88 に基づき審議を行った。マクロとは基本的にはサブプログラムであるが、NC の基本ソフト内で使用されるサブプログラムと識別するために、用語「マクロ」を使用している。国内では、カスタムマクロ、ユーザマクロと呼ばれているが、より一般的な表現として「マクロ機能」を用語として定義することにした。また、マクロパラメータの「パラメータ」は引数を示していると理解できる。本文で「パラメータ」を「引数」に置換え、「引数」は一般用語であるから定義不要であると判断した。審議の結果、本コメントに賛成（**Accepted**）し、用語名を「マクロファンクション（機能）」とすることにした。定義は資料 NO.88 を編集して主査が作成することにした。
- GB12 及び SE9（258—261 行）4.4.3 “Ambient air temperature”に関するコメント。「本用語の定義は、製造業者と使用者との取り決めて決定するのが基本なので、変更はしない」旨、コメントすることとした。
- DE19、 4.4.5（264-270 行）“Altitude（標高）”の定義を削除せよとのコメント。審議の結果、「IEC 60664-1（低電圧システム内の機器の絶縁協調—第 1 部：原則、要求事項及び試験）を引用する。」旨の文章を修正することとした。（本文の NOTE は残すこととした。）中国の提案しているコメントは詳細すぎる。
- DE20、 4.4.5（264-270 行）“Altitude（標高）” Table 1 を削除せよとのコメント。本コメントに賛成（**Accepted**）することとした。
- DE21、 4.4.7（274-280 行）“Ionizing and non-ionizing radiation”の定義について、電気装置への適用でなく、機械への要求事項ではないか？とのコメント。本コメントに中国は反対しているが、日本としては、賛成したい。理由は、laser processing におけるリスクは電気装置ではなくて機械のリスクであって、本規格ではなく、該当の C 規格で適用すべきであることから、改めて中国に説明することとした。
- DE08、GB14 及び SE14 5.3.1（主遮断器の手動操作を可能とする）を削除せよとのコメント。中国が強く残したいとの意見があったが、自明であり 3 か国からの削除意見に賛成（**Accept**）する。
- SE15、DE09 及び GB15、 8 “Equipotential bonding”及び 8.2.3 “Continuity of the protective bonding circuit”を削除せよとコメント。審議の結果、これらコメントに反対（**Not accepted**）することとした。

資料 5.3-4-1 IEC 60204-34WG (平成 25 年 5 月 21 日)

- DE10、Annex BB を削除せよとのコメント。本コメントに反対 (Not accepted) し、「Annex BB は、NC に適用すべき規格を明らかにしている」旨、説明することとした。
欧州が反対する理由は、「NC に関する項目は Annex BB だけ押さえておけば問題ない。」と判断されることを恐れているのではないかと、との意見があった。US01 のコメント (全ての附属書の冒頭で関連規格の最新版を確認するように求める) が有効であると考えられる。
- SE16、9.1.2 “Control circuit voltages”の AC (直流) は必要ないとのコメント。本コメントには反対する。
理由としては、AC100~110V を定格としている国々があるためと回答することとした。
- DE12、9.3.6 “Interlocking guards with guard locking”を削除せよとのコメント。ほとんどの工作機械は、これらのロック機構を持っており、TS でも言及すべきと回答することとした。
- SE18、9.3.6 の定義を一部変更せよとのコメント。本コメントに下記の文章を追加する形で賛成することとした。
And it shall be conformed to suitable PL of ISO 13849-1 or SIL of IEC 62061. Required PL and SIL should be selected by risk assessment or by C standards.
- GB19、11.2.3 “Heating effects”について、具体的な定義を追加せよとのコメント。本コメントに賛成 (Accept) し、中国で定義を検討することとしたが、その案があまりに長いため、日本で要点をまとめて提案することとした。
- SE20、observation の欄について、参照コメントを DE23→GB19 に修正することとした。
- DE13、GB20、JP05、JP06 及び SE21 11.3 に係るコメント。昨年 9 月の第 1 回国際会議で、本項は削除することが決定していることを説明することとした。
- GB21、17.2 M コードを定義せよとのコメント。P 及び M コードを定義している ISO 6983-1:2009 から M コードの定義を引用することとした。(WG 後、数値制御の用語を規定する ISO 2806 の 2.6.2 を修正し、定義を作成した。)
- DE32、AA.0 EMC に関する附属書 AA は、工業環境にし課対応していないから、IEC 規格を参照するべきであるとのコメント。工業環境だけについての附属書なので、却下するというのが、日中会合の結論であった。しかし、accepted in principle として、同附属書に工業環境の場合には IEC61000-6-2 及び 6-4 を参照するようなコメントにすることにした。
- DE33 AA.3 EMC のエミッションの規定について、IEC 61000-6-2 及び 6-4 を引用せよとのコメント。本コメントに反対する。理由としては、EMC の規格は、CISPR11、EN 50370 及び IEC 61000-6-x シリーズ等があるが、工作機械においては、欧州指令でも引用されている EN 50370 シリーズを引用したい旨、回答することとした。
- DE37 Table AA.5 Power Drive System については、EN 61800-3 を引用すべきであるとのコメント。
日本からは、本規格では EN 50370 シリーズを引用していること及び、この PT で、IEC 61000-3 及び 4 の Scope に言及すべきでない旨、回答することとした。
- DE41 BB.2.1 “Selection of operating modes”を、ISO/WD 16090-1 (マシニングセンタの安全) で定義している “Safety operation mode(SOM)” に変更せよとのコメント。審議の結果、ISO/WD 16090-1 は審議中の規格であるため、まだ Safety operation mode(SOM)は、一般に浸透していないことから、IEC 60204-1 の “operation mode” から、定義の冒頭に、Where operating modes are related to safety, を追加する旨、回答することとした。
- SE46 BB.2.10 “Peripherals requirements”を具体的に例示せよとのコメント。榎本委員の調査の結果、内容に問題がないため、そのまま賛成 (Accepted) とすることとした。
- SE49 BB.2.10 (554-556) 内容が分かりにくいと、文章を変更すべきとのコメント。審議の結果、西條主査で改めて文案を作成することとした。
- SE54 BB 2.12 (594-595) “Functional earthing”の定義について、引用元の IEC 60204-1 では shall に対し、ここでは、can で規定しており、差異があるため削除すべきであるとのコメント。本コメントについては、「一部修正の上、賛成」とし、文末に 9.4.3.1 of IEC 60204-1 を追加することとした。

資料 5.3-4-1 IEC 60204-34WG (平成 25 年 5 月 21 日)

- DE43 BB.3 本文を削除し、各種引用番号のみを記載せよとのコメント。本コメントには反対することとした。
- SE56 BB 3.2(605) NC systems should be designed to avoid operation modes or sequences that can cause a fault ~の下線部を、“and/or”に変更せよとの提案。NC system is to take into account failure leading to a hazard.と修正することとした。
- SE75 BB4.1 “electronic components, devises”を削除せよとのコメント。本コメントの指摘は正しいため、対応を賛成(Accepted)に修正することとした。
- US03 Annex EE にある図面が多すぎるため、削除せよとのコメント。審議の結果、Figure EE.6 等の一部を除き、約 20 枚の Figure を削除することとした。
- SE93 FigureEE.6 –B103 の pressure switch について、IEC 60617 の S00186 に合わせて[P]の記号を追加せよとのコメント。IEC 60617 の対応 JIS 規格である JIS C 0617-2 を確認した結果、S00187 (S00186 は動力スイッチのため誤り。) には、[P]の記載がないことを確認したため、本コメントに反対することとした。
- Figure EE 関連のコメントは、US03 で図面自体を削除しているが、基本、個別対応を行う。

以上、審議内容を反映したものを、西條主査でまとめて、委員に回覧後、特に問題がなければ中国へ提出することとした。

(3) 今後の対応について

西條主査から、資料 No.86 に基づき、今後のスケジュールについて説明が行われた。

2011 年 6 月 30 日	NP 原案を提出 (中国→IEC/TC44 事務局)
2011 年 8 月 26 日	NP 投票開始 (3 ヶ月投票) WD 回付
2012 年 1 月 20 日	NP 投票結果公開 (44/659/RVN) NP 成立
5 月 9 日～11 日	第 3 回 日中会合 (WD へのコメント対応審議)
9 月 10 日～13 日	第 1 回 IEC/TS 60204-34 PT 国際会議開催 (WD コメント審議)
9 月 21 日	第 7 回 IEC 60204-34 対応 WG 開催 (第 1 回 PT 報告)
9 月 25 日	IEC/TS 60204-34 DC 原案への日本コメント提出
2013 年 1 月 4 日	IEC/TS 60204-34 CD コメント募集開始 (3 ヶ月投票) (DC は回付されず、CD として回付された。)
3 月 19 日	第 8 回 IEC 60204-34 対応 WG 開催 (CD へのコメント審議)
4 月 5 日	IEC/TS 60204-34 CD コメント募集期限
4 月 16～17 日	第 4 回 IEC 60204-34 日中会合開催 (CD へのコメント審議)

~~6～7 月 (予定)~~	~~第 2 回 IEC/TS 60204-34 PT 国際会議開催 (2013 年 1 月 28~~
	~~～31 日の開催延期を受けて開催)~~ 第 2 回は中止する。
①5 月下旬	中国が SG コメントを日本に送付。(韓国、ドイツ、スペイン)
6 月中旬	SG コメント回答を SG メンバに送付 日中会議の残検討課題を結果をコメントシートに反映を完了
6 月末	SG メンバからの回答期限 2 nd PT 開催案内
7 月 15 日	SG の最終結論 日本へ SG の結論を送付。 SG 結論が出ないときは、日中会議開催を計画する。
6 月 24 日	SG の結論を日中で確認。
7 月 15 日	SG 報告を PT メンバに回付

資料 5.3-4-1 IEC 60204-34WG（平成 25 年 5 月 21 日）

11 月 4 日～7 日	コメントシート（日中会議結果付）を PT メンバに回付
	第 2 回 IEC/TS60204-34 PT 国際会議開催
11 月 8 日	中国 Hangzohu city（杭州）
	・ SG 結果報告
	・ CD コメント審議
	・ スケジュール
2014 年 1 月（目標）	日中会議（スケジュールなど）半日～1 日
4 月	DTS 投票開始（3 ヶ月投票）
XX 月	DTS 投票終了
7 月（目標）	DTS 投票コメント対応
	TS 発行

以上、審議の結果、西條主査から中国へ、下記の内容を連絡することとした。

- ① 日本に①にある SG（サブグループ）の各国コメント送付するよう依頼する。
- ② IEC/TS 60204-34 CD 各国コメントまとめ（資料 No.87）の observation 欄のブランクのものを、IEC/TC44 の各国メンバーに配布するよう連絡する。

(4) 次回 WG について

次回 WG は、6 月 18 日（火）13:30～を仮日程とし、SG コメントの内容次第で開催を確定することとした。詳細が確定次第、事務局から連絡することとした。

以上

資料 5.3-4-2 IEC 60204-34WG (平成 26 年 1 月 14 日)

14 日工会第 13 号
2014 年 1 月 17 日

委 員 殿

(一社) 日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会 電気・安全規格専門委員会

第 10 回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

1. 日 時 平成 26 年 1 月 14 日 (火) 13:30～17:00

2. 場 所 機械振興会館 6F62 会議室

3. 出 席 (順不同・敬称略)

主 査 ○西條 広一 (オ ー ク マ)

委 員 ○小島 輝久 (ブラザー工業) ○中谷 尊一 (シチズンマシナリー)

○牛山 重幸 (ファナック) ○安藤 博篤 (ファナック)

○岡本 洋一 (DMG 森精機) ○榎本 健男 (三菱電機)

○石原 寛信 (ヤマザキマザック) ×杉田 吉広 (フェライノランドジャパン)

×井上 正也 (オムロン) ×吉田 隆 (富士電機機器制御)

事務局 ○佐々木 幹夫 (日機連)

○大槻 文芳、○辻 知成、○奥谷 自平、○西村 京子 (日工会)

以上 13 名

4. 配付資料

No.89 第 9 回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

No.90 第 2 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議 出張報告

No.91 IEC/TS 60204-34 2nd WD

No.92 44-684-CC_comments_respons_by_PT60204-34_WG_2nd_meeting_正式版

No.93 IEC/TS 60204-34 今後の活動日程案

5. 審 議

(1) 本日の議題及び配布資料の確認

西條主査から、本日の議題について説明が行われた後、事務局から配布資料の確認を行った。

(2) 議事録の確認

西條主査から、前回議事録の確認が行われ、以下について西條主査及び事務局で対応を行った旨報告があった。

① 日本に SG (サブグループ) の各国コメント送付するよう中国へ依頼する。

② IEC/TS 60204-34 CD 各国コメントまとめの observation 欄のブランクのものを、IEC/TC44 の各国メンバーに配布するよう連絡する。

(3) 第 2 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議 出張報告

西條主査から、資料 No.90、No.91 及び No.92 に基づき 2013 年 11 月 4 日～6 日に中国 杭州市で行われた第 2 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議の報告が行われた。主な内容は以下の通り。

資料 5.3-4-2 IEC 60204-34WG (平成 26 年 1 月 14 日)

① サブグループ (SG)

各附属書に対して、サブグループを設置して意見を集約することを第 1 回 PT で決定していたが、ドイツ・米国から、サブグループの活動について案内及び討議されていないとの意見があり、審議の結果、サブグループは解散することとなった。

② 主なコメントリストの審議概要

- DE2 : 技術仕様書 (TS) / 技術資料 (TR) の選択
→中国は元々 IS (IEC) 規格の成立を目指していたが、譲歩して技術仕様書 (TS) で了解していた。しかし、本文書が工作機械向けのガイドラインであることから、技術資料 (TR) が相当であるとの認識が固まりつつある。今後、発行までに TS/TR のどちらかに決めることとした。中国の意向は、TS/TR どちらでも受け入れるとのこと。
- DE13 : 附属書 AA (EMC)
EMC は EN 50370 (工作機械の EMC) ではなく、IEC 61000-6-3、6-4 (EMC 一般規格) を適用すべきであるとのコメント
→「AA は情報である」という理由で却下した。
- GB11 : 17.2 マクロ機能の定義
日本が提案していたマクロ機能の定義
→17.2 項に” NOTE Macro function is a subroutine used in machine program for numerical control of machines. It has capability to handle a parameter.”として記述することとした。
- DE19, 20 : 4.4.5 標高
本項を削除せよとのコメント
→審議の結果、本項を残しても特に問題はないことから、文言を修正して掲載することとした。
なお、Table 1 は削除することとした。
- DE6:5.1 電源入力
電源入力一点とすべきとの規定は IEC 60204-1 の繰返しであるが、複数の制御盤が一台の機械に設置されている場合に各々の制御盤に対しても要求し、さらに、各々制御盤には遮断装置を設けるべきとのコメント
→審議の結果、次の文言とすることとした。
“When a machine tool needs to use several electrical cabinets, the main power supply should only be connected to the main power switch of one single electrical cabinet. If other cabinets need a power supply, they should connect to the main power switch of this one single electrical cabinet.”
- SE13 : 5.2 外部接地端子
Table 2 外部接地端子の表
→IEC 60204-1 の第 5 版 (現在有効な版) と第 6 版 (審議中の改正版) を混合したものであるため、削除することとした。
- DE8 : 5.3.1 メインブレーカのハンドル
メインブレーカに手動操作ハンドルを要求する規定
→IEC 60204-1 にも同内容の記述があるため、削除することとした。
- SE15 : 8.2.3 ベッドの接地
ベッドへの接地は既に IEC 60204-1 に記述があるとのコメント
→工作機械の用語” ベッド”を示した規定は理解しやすいので、修正し残すこととした。
- GB21:17.2 M コードの定義
日本が提案していた M コードの定義
→17.2 項に” NOTE2 “Auxiliary code M” is a command used in NC that initiates discrete

資料 5.3-4-2 IEC 60204-34WG (平成 26 年 1 月 14 日)

functions of machine or control system (ISO 2806 2.6.2, modified).”として記述することとした。

- US3: Annex EE 図面例
図面例が多すぎるとのコメント
→27⇒7に数を減らすこととした。
- Annex FF 構成部品が準拠すべき規格
→コメントリスト及びAnnex FF のサブグループのコメントリストを反映させた草案を作成することとした。(日本の宿題)

なお、報告中、

- ③ ドイツから Annex FF に対してサブグループとしてのコメントが提出された。審議の結果、Annex FF については、全ての提出されたコメントを草案に反映することとした。
- ④ 本草案は、第1回 PT の決議により DC (Draft of Comment)として配布予定であったが、IEC/TC44 事務局の手続きにより、CD (Committee for Draft)として配布された。今回の PT での決議により、2013 年 11 月までに 2nd WD とし、PT メンバーに配布することで合意された。なお、規格制定の手順について、通常の規格制定の流れは WD→CD であり本規格は逆行しているため、この手順で問題ないか佐々木委員（日機連）で確認を行うこととした。(2014 年 1 月 15 日、佐々木委員で本手順で問題ないことを確認した。佐々木注:WD は PT メンバーのみに配付され、最終版を TC44 secretary に送る手順となっている。)

(3) 今後の予定について

2014 年 3 月 20 日の IEC/TS 60204-34 2nd WD のコメント締切に合わせ、以下の日程で活動する事を確認し委員より承認された。

(活動日程案)

2014 年 2 月 21 日 (金)	2 nd WD への国内コメント期限
2014 年 3 月 6 日 (木)	国内 WG (2 nd WD 国内コメント審議)

資料 5.3-4-2 IEC 60204-34WG（平成 26 年 1 月 14 日）

（今後の予定）

2014 年 3 月 20 日	コメント／2 nd WD 締切り （各国コメントの締め切り、日中のコメントも各々提出する）
2014 年 3 月 24 日	コメント／2 nd WD 結果回付 （日中の対応案を入れずに回付。2 nd PT で 4/10 と決めたが 3/24 に前倒し）
2014 年 4 月 29-30 日	IEC/TC44 プレナリ（中国が TS⇒TR を承諾するかもしれない）
2014 年 4 月 1 日	コメント／2 nd WD 日中会議結論（4/23 の日中会議開催を決定）
2014 年 4 月 11 日	コメント／2 nd WD 日中調整案（日中の調整案を交換）
2014 年 4 月 16-18 日 or 23-25 日	コメント／2 nd WD 日中確認（4/5 に開催、日程を決定）
2014 年 5 月 14 日	コメント／2 nd WD コメント回付
2014 年 6 月 16～20 日	3 rd PT 国際会議 Xiamen

（4）その他

- 事務局から、資料 No.91 の Word ファイル及び最新フォーマットのコメントシートを各委員へメールで送付することとした。
- 事務局から、資料 No.91 の Word ファイルは、使用者の Word ソフトのバージョンで表示が異なる可能性があるため、PDF ファイルを作成し各国へ回付することが望ましい旨、中国へ提案することとした。（2014 年 1 月 15 日、事務局で対応した。）

（5）次回 WG について

次回 WG は、2014 年 3 月 6 日（木）とし、国内コメントの内容次第で開催時間を確定することとした。詳細が確定次第、事務局から連絡することとした。

以上

資料 5.3-4-3 IEC 60204-34WG (平成 26 年 3 月 6 日)

14 日工会第 112 号

2014 年 3 月 25 日

委 員 殿

(一社) 日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会 電気・安全規格専門委員会

第 11 回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

1. 日 時 平成 26 年 3 月 6 日 (木) 10:30～17:00

2. 場 所 機械振興会館 6F62 会議室

3. 出 席 (順不同・敬称略)

主 査 ○西條 広一 (オ ー ク マ)

委 員 ○小島 輝久 (ブラザー工業) ×中谷 尊一 (シチズンマシナリー)

○牛山 重幸 (ファナック) ○安藤 博篤 (ファナック)

(代)桂 康哲 (DMG 森精機) ×榎本 健男 (三菱電機)

○石原 寛信 (ヤマザキマザック) ×杉田 吉広 (フェライントジャパン)

○井上 正也 (オムロン) ○吉田 隆 (富士電機機器制御)

事務局 ○佐々木 幹夫 (日機連)

×大槻 文芳、○辻 知成、○奥谷 自平、○西村 京子 (日工会)

以上 12 名

4. 配付資料

No.92 第 10 回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

No.93 IEC 60204-34 2nd WD 原案へのコメントまとめ

No.94 IEC 60204-34 対応 WG 今後の予定

No.95 IEC 60204-34 Annex A 修正案 (安藤委員)

5. 審 議

(1) 本日の議題、配布資料及び議事録の確認

西條主査から、本日の議題について説明が行われた後、事務局から配布資料及び議事録の確認を行った。
また、岡本委員 (DMG 森精機) の代理で出席された桂委員 (DMG 森精機) より挨拶が行われた。

(2) IEC 60204-34 2nd WD 原案へのコメント審議

資料 No.93 及び No.95 に基づき、IEC 60204-34 2nd WD 原案へのコメントの審議を行い、審議結果を資料 No.93 及び第 10 回 WG 資料 No.91、IEC 60204-34 2nd WD 原案へ反映した。また、審議の結果、中国事務局へコメントの提出 (期日: 3 月 20 日) が決議されたものについては、事務局で英訳を行い、西條主査へ確認することとした。なお、主な審議結果は以下のとおり。

(ページ番号: 資料 No.93)

P1 安藤委員 4 2 項 NOTE では、要求事項は規定できないため、“can”の代わりに“may”を使用することとした。

P1 安藤委員 5 2 項引用規格について、
・IEC 60204-1 で引用されていないものを確認し、それらの規格を本規格に追加提案す

資料 5.3-4-3 IEC 60204-34WG (平成 26 年 3 月 6 日)

ることとした。

・ISO16090 (マシニングセンタ)は DIS ステージなので、引用規格リストに追加する提案はしない。しかし、本文には記載が残っており、本 TS と ISO16090 の発行年が近そうなので、DTR 投票のタイミングで、本文に残し引用規格に含める／本文からも削除することを確認することにした。

- P3 安藤委員 8 3.109 英文を”equipment which is intended to be used temporary in the system. …”へ修正することとした。
- P4 安藤委員 11 4.4.3 英文を”Manufacturer of machine tools may specify a lower minimum and/or a higher maximum ambient air temperatures according to application of the equipment of machine tools.”へ修正することとした。
- P4 安藤委員 12 下記細分箇条について”Addition at the end of the subclause:”を追記することとした。
4.4.3、4.4.5、4.4.7、8.2.3、10.6、11.2.3
- P5 安藤委員 13 4.4.7 本 NOTE は、「IEC 60519-12 に要求事項の記載がある」ことを紹介する内容であり要求事項ではないため、本コメントは行わないこととした。
- P5 岡本委員 1 5.1 英文を”When a machine tool needs to use several electrical cabinets, it is recommended that the main power supply is connected to the main power switch of one single electrical cabinet. If other cabinets need a power supply, it is recommended that they connect to the main power switch of this one single electrical cabinet. (以下削除)”へ修正することとした。
- P5 岡本委員 2 8.2.3 「ベッドにアースをしっかりと接続する」内容であるため、本コメントは行わないこととした。
- P6 安藤委員 16 8.2.3 保護ボンディング回路の連続性について、IEC 60204-1 に基準があるため、明確な数値を規定する必要はない。よって、本コメントは行わないこととした。
- P6 安藤委員 17 9 英文を”See Annex BB for numerical control of machine tools.”へ修正することとした。
- P6 岡本委員 4 11.3 日本語に翻訳する際、”should”も”may”も”～してよい”と同じ推奨表現となるため、本コメントは行わないこととした。
- P7 安藤委員 20 11.4 NOTE A の次行に”Add at the end of the subclause:”を追加することとした。
- P7 安藤委員 22 18.1 の最後に、IEC 60204-1 の 18.1 の下記の文章を引用し追加することとした。
“When these tests are performed, it is recommended that they follow the sequence listed above. When the electrical equipment is modified, the requirements stated in 18.7 shall apply. The tests shall be carried out by measuring equipment in accordance with relevant IEC standards. For tests in accordance with 18.2 and 18.3, measuring equipment in accordance with the IEC 61557 series is applicable. The results of the verification shall be documented.”
- P8 安藤委員 23 18.8“fault current”は、IEC 60204-1 でも使用されていることを確認したため、本コメントは行わないこととした。
- P8 安藤委員 25 18.8 参照する箇条内容に変更がなければ、参照規格の発行年の指定は不要であるが (例: IEC 60204-1)、参照規格をより明確にするため、本規格では、発行年を明記することとした。(例: IEC 60204-1 : 2009)
- P8 安藤委員 26 18.8、18.9、18.10 各項目第 1 文の”shall”を”should”へ修正することとした。
- P9 安藤委員 28 “Machine tools”を”Electrical equipment of machine tools”へ修正することとした。
- P9 安藤委員 29 18 の本文に、「18.8、18.9 及び 18.10 は、新たに追加する項目である。」旨、説明を追加することとした。
- P9 安藤委員 30 Annex AA のタイトル 2 行目について、①”Modified from EN_50370-1:2005 and

資料 5.3-4-3 IEC 60204-34WG (平成 26 年 3 月 6 日)

EN 50370-2:2003”へ修正、②”AA.0”を”AA.1”へ修正、及び③提案コメント NOTE 2 を削除することとした。

- P10 安藤委員 31 “EMC requirements”を”EMC”へ修正することとした。
- P10 安藤委員 32 A.0 項①”NOTE 1”へ修正、及び②英文を”This annex is provided for general guidance. It should be taken into consideration that the actual requirements in the latest edition of the referenced standard can be different and should be complied with.”へ修正することとした。
- P10 安藤委員 33 AA.2 要求事項”necessary”から推奨事項である”recommend”へ語句訂正のコメントに対し、本規格はまた TS であるため、現段階で表記の訂正は行わず保留とすることとした。
- P11 岡本委員 5 Table AA.1 EN 50370-1 の Annex A に合せて、①average を追加、②70dB から 60dB へ修正、及び③60dB(uV)から 60dB へ修正することとした。
- P11 安藤委員 34 Table AA.1 タイトル英文を”Type test”へ修正することとした。
- P11 安藤委員 36・37 AA.4.2 Annex AA タイトルを”Modified”へ修正したため、本コメントは行わないこととした。
- P11 安藤委員 38 BB.1 NOTE 英文を”This annex is provided for general guidance.…”へ修正することとした。
- P12 安藤委員 43 BB.3.6.1 本項は要求事項ではないため、原案に従いコメントは行わないこととした。
- P13 岡本委員 6 Table CC.2 は、この規格独自の記号を規定している表であり、日本 (No.1~9) と中国 (No.10~13) の提案で、もともと IEC 60617-DB:2001 にない記号を記載した経緯の説明があった。よって、本コメントは取り下げることとした。
- P14 安藤委員 46・47 Table CC.2 No12 2nd WD の段階でコメント 47 のような大きな修正提案は難しいため、コメント 46 の図の修正を提案することとした。
- P14 安藤委員 48 Table CC.2 他の TC と連携することは容易ではないため、本コメントは行わないこととした。
- P16 安藤委員 58 Table FF.1 No.12.2 Remark ①“A switching regulator complied with IEC60950-1 should be used in overvoltage category 2 of IEC60664-1”は、下線 部”category 3”へ修正、及び②Remarks の文章がわかりにくいため、英文を検討することとした。
- P17 安藤委員 69 Table FF.1 事務局で発行年を確認し、追記することとした。
- P19 安藤委員 70 Scope 英文を”This part of IEC 60204 applies to the application of electrical, electronic and programmable electronic equipment and systems of machine tools not portable by hand while working, including a group of machines working together in a co-ordinated manner.”へ修正することとした。

(3) 今後の予定について

今後の予定及び活動日程案について、以下の日程で活動する事を確認し委員より承認された。

(今後の予定)

- | | |
|-----------------|---|
| 2014 年 3 月 20 日 | コメント／2 nd WD 締切り
(各国コメントの締め切り、日中のコメントも各々提出する) |
| 3 月 24 日 | コメント／2 nd WD 結果回付
(日中の対応案を入れずに回付。2 nd PT で 4/10 と決めたが 3/24 に前倒し) |
| 4 月 1 日 | コメント／2 nd WD 日中会議結論
(集まったコメントの内容により、4/23 の日中会議開催を決定) |
| 4 月 11 日 | コメント／2 nd WD 日中調整案 (日中の調整案を交換) |
| 4 月 16-18 日 | コメント／2 nd WD 日中確認 (4/5 に開催、日程を決定) |

資料 5.3-4-3 IEC 60204-34WG (平成 26 年 3 月 6 日)

or 23-25

日

- | | |
|-------------|---|
| 4 月 29-30 日 | IEC/TC44 プレナリ (中国が TS⇒TR を承諾するかもしれない) |
| 5 月 14 日 | コメント/2 nd WD コメント回付 (日中会議を行った場合)
(日中会議を行わなかった場合は、中国のコメントのみ回付) |
| 6 月 16~20 日 | 第 3 回 PT 国際会議 Xiamen |

(活動日程案①)

- | | |
|------------|------------------|
| 2014 年 9 月 | DTS 投票開始 (3 か月間) |
| 12 月 | DTS 投票終了 |
| 2015 年 1 月 | DTS コメント対応 |
| 3 月 | 第 4 回 PT 国際会議 |
| 9 月 | TS 発行 |

(活動日程案②)

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 2014 年 9 月 | 2 nd CD 回覧 (IEC/TC44 メンバ) |
| 12 月 | 2 nd CD コメント期限 |
| 2015 年 1 月 | 2 nd CD まとめ回覧 |
| 3 月 | 第 4 回 PT 国際会議 |
| 6 月 | DTS 投票開始 (3 か月間) |
| 9 月 | DTS 投票終了 |
| 10 月 | DTS コメント対応 |
| 2016 年 1 月 | 第 5 回 PT 国際会議 |
| 7 月 | TS 発行 |

(4) その他

事務局から、3 月 20 日を期限に IEC 60204-34 2nd WD コメントを中国の事務局へ提出する際、日本からのコメントが多いことに対して事前に説明を行い、中国側へ配慮する必要があることを確認した。

(5) 次回 WG について

次回 WG は、2014 年 4 月 3 日 (木) に機械振興会館で開催を予定し、3 月 24 日に回付される各国コメントの内容次第で開催時間を確定することとした。詳細が確定次第、事務局から連絡することとした。

以上

資料 5.3-5-1 IEC 61496WG (平成 25 年 4 月 18 日)

IEC/TC44部会 第53回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年4月18日（木）14:00～15：45

開催場所：機械振興会館 6階 6S-2号室

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	○
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	×
濱島（労働安全衛生総合研究所）	×	山崎（元日機連）	○
村田（オプテックス）	○	【事務局】	—
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 8 名

配布資料

1. 前回議事録
2. IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 Feb2013 meeting 出席報告
3. Meeting Minutes TC44-WG10 meeting 25-26 Feb 2013
4. TS61496-4-3-CC(working130228)c
5. TS61496-4-3-CD(working130228)c
6. Agenda-VBPD_Feb2013
7. JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16）
8. iec61496-1{ed3[1].0}b
9. JIS B 9704-1原案作成委員会構成案rev2

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. WG10（2月）出席報告が角様より行われた。
 - 2.1 -4-3について
 - a) 7月のWG10で審議後、年内にDTS発行予定。
 - b) Annex BBのドラフトは、6月中旬に送られてくる予定。届き次第、メールアドレスで内容の確認を行う。
 - 2.2 次回（7月）のWG13は、村田様が出席する。
3. JIS B 9704-1第3版の作成について
 - 3.1 7月初めまでに黒住様がISを翻訳して全員に配布する。
 - 3.2 次回のWGで審議し、9月のTC44部会開催日に本委員会審議を行う。必要により年内に再度WG審議を行い、遅くとも12月の本委員会審議で作業を終了することを目標にする。
 - 3.3 原案作成委員会名簿の公表は全委員が同意した。（事務局注：本日欠席の委員は、公表に問題がある場合は、次回開催日までに事務局へご連絡ください。）
4. JIS B 9704-2第3版の作成について
 - 4.1 -1の作成終了後に着手することとし、次回部会で報告する。
 - 4.2 IEC 61496-2 Ed.3をJIS検討用として委員に配布する。（目的外の使用は禁止。）
3. 次回開催日時

8月21日(水) 14:00～16:30

以上

資料 5.3-5-2 IEC 61496WG (平成 25 年 8 月 21 日)

IEC/TC44部会 第54回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年8月21日（水）14:00～16:10

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	○
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	○
濱島（労働安全衛生総合研究所）	○	山崎（元日機連）	○
村田（オプテックス）	○	【事務局】	—
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 10 名

配布資料

1. 前回議事録
2. IEC 61496 AdhocMeetingTC44_WG10_July15_2013_議事録_13715
3. 44-677-61496-4-2-CC(working130717)b
4. 44-677-61496-4-2-CC(working130717)b_jp
5. TS61496-4-2-CDV(working130717)a
6. TS61496-4-3-CC(working130717)c
7. TS61496-4-3-CD(working130717)a
8. TS61496-4-3-CD_new_annex AA_2013_04_05_all_changes_accepted
9. TS61496-4-3-CC(working130717)c_jp
10. JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. JIS原案作成委員会の名簿公表について
前回のWGで委員各位の了解を得ており、欠席者からの異議は本日までに無かったので、全員の了解を得たものとする。
3. WG10報告（報告書は村田様が8月中に作成する。）
 - 3.1 TS 61496-4-2は10月にCDV発行の見込。
 - 3.2 TS 61496-4-3は10月に2ndCD発行予定。追加コメントがあれば今月末までに提出する。
 - 3.3 前記の結果の検討は2月のWG10で行われる。
 - 3.4 4-3に対する追加コメントは次の通り。
 - (1) 「configured detection zone」は「detection zone」に変更したが、文章中に変更できていない箇所がある。未変更部分を指摘する。
 - (2) 式BB2は間違っているので変更を提案する。提案の式を村田様が作成し、全員にメールで確認をとる。
 - (3) コメントNo.180（JP16）は提案通り修正する事になっているが修正されていない。
4. JIS B 9701-1原案検討
「4.2.5 表示灯及びディスプレイ」の「A bi-colour indicator」の訳は「2色表示器」とする。
5. 次回開催日時
10月4日(金) 14:00～16:30（主にJIS原案の検討を行う。）

以上

資料 5.3-5-3 IEC 61496WG (平成 25 年 10 月 4 日)

IEC/TC44部会 第55回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年10月4日（金）14:00～16:40

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	×
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	×
濱島（労働安全衛生総合研究所）	○	山崎（元日機連）	○
村田（オプテックス）	○	【事務局】	—
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 8 名

配布資料

1. 前回議事録
2. JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）131004WG検討用

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. JIS B 9704-1原案審議
(ア) 7 f)まで審議を行った。審議結果は添付ファイル「JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）131004WG検討結果」の通り。
(イ) JISで追加した、「3.31 定常運転 (normal operation)」と「3.32 正常運転 (normal operation)」とは、定義の区別が解りにくいためこれを削除し、用語を「定常運転」に統一する。
3. 次回で-1の審議を終了し、時間があれば-2の審議に入る予定。（それまでに-2の翻訳を黒住様が行う。）
4. 次回は、-4-3の2ndCD（発行されれば）審議とJIS審議を行う予定。
5. 次回開催日時
平成26年1月23日(木) 14時から16時30分

以上

資料 5.3-5-4 IEC 61496WG (平成 26 年 1 月 23 日)

IEC/TC44部会 第56回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成26年1月23日（木）14:00～16:30

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	×
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	×
濱島（労働安全衛生総合研究所）	×	山崎（元日機連）	○
村田（オプテックス）	○	【事務局】	—
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 7 名

配布資料

1. 前回議事録
2. JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）131004WG検討結果反映
3. JIS_B_9704-2_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_18)-黒住翻訳(20140115-本文ノミ ー 付属書未訳)

議事内容

1. 前回議事録は下記の通り訂正して承認された。
「2.1 7 f)まで審議を行った。審議結果は添付ファイル「JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）131004WG検討結果」の通り。」
を下記に訂正する。
「2.1 7 g)まで審議を行った。審議結果は添付ファイル「JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）131004WG検討結果」の通り。」
2. 2月11日に予定されているWG10は、検討内容が少なく半日程度で終了する見込のため日本は欠席する。
3. MT61496-3（5月7日～9日）
(ア) 長谷川様が参加予定であるが、4月初めまで確定できない。その旨、Boamer氏に黒住様から連絡する。（1月末期限）
(イ) Boamer氏から黒住様にワーキングドラフトが届き次第、全員に配布する。
4. JIS B 9704-1原案審議
(ア) 全ての審議を終了した。
(イ) 結果は、別紙「JIS_B_9704-1_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_16-黒住翻訳130719）140123WG検討結果」の通り。
(ウ) 委員各位に再度見直していただき、問題があれば事務局にご連絡いただく。
(エ) 3月5日に原案作成本委員会及びTC44部会の承認を得る予定。
5. JIS B 9704-2原案審議
「3. 用語及び定義」まで終了。結果は、別紙「JIS_B_9704-2_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_18)-黒住翻訳(20140115-本文ノミ ー 付属書未訳)2014_01_23検討結果」の通り。
未翻訳分は、翻訳が出来次第黒住様から全員に送付する。
5. 次回開催日時
3月11日（火）14時～16時30分

資料 5.3-5-5 IEC 61496WG (平成 26 年 3 月 11 日)

IEC/TC44部会 第57回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成26年3月11日（火）14:00～16:30

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	×
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	×
濱島（労働安全衛生総合研究所）	×	山崎（元日機連）	○
村田（オプテックス）	○	【事務局】	—
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 7 名

配布資料

1. 前回議事録
2. JIS_B_9704-1_第3版解説（申出用検討中）
3. JIS_B_9704-2_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_18)-2014_01_23検討結果-黒住翻訳2014-03-10)
4. MT61496-3 (Sec)001-01_document index
5. MT61496-3 (Sec)002-01_list of experts
6. MT61496-3 (Sec)003_44_643e_DC
7. MT61496-3 (Sec)004_44_650e_INF
8. MT61496-3 (Sec)005_draft agenda meeting 2014-05-07
9. MT61496-3 (Sec)006_first maintenance proposal (doc)
10. MT61496-3 (Sec)007_first maintenance proposal (pdf)

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. JIS B 9704-1第3版原案について

(ア) 5日の本委員会で一部修正の上内容の承認を得た。その後のTC44部会で申出が承認された。修正点は次の2点である。

 - (1) 4.1.4 の表 1、注記の（ ）内の文章変更

原案： 製造者がタイプ 2 で PFHd が 10^{-6} 以下として宣言できる
 (IS: a manufacturer can claim a Type 2 has a PFHd lower than 10^{-6})
 をつぎのとおり変更する。
 製造者はタイプ 2 の PFHd を 10^{-6} 未満として宣言できる
 - (2) 原案：安全関連通信インタフェースを ESPE 内に統合する場合には、ESPE 全体が JIS B 9961 又は IEC 61508 (allparts)の関連要求事項を満たさなければならない。
 の (allparts) は、ISに記載されていないため削除する。
- (イ) 解説の審議を行い、別紙「JIS_B_9704-1_第3版解説（申出用検討中）20140311」の通りとした。
- (ウ) 本文及び解説は事務局で清書し、最終確認を委員各位にメールでお願いする。
3. IEC 61496-3の資料検討は、次回のWGで行う。
4. IEC 61496-4-3のWG10（2月11日）でのコメント審議結果は、ドラフトがエキスパート（黒住様）に届いているので黒住様から別途委員各位に配付する。審議結果が正式に回付された後に内容の検討を行う。

資料 5.3-5-5 IEC 61496WG（平成 26 年 3 月 11 日）

5. JIS B 9704-2第3版原案審議は、4.1.2.2まで終了した。結果は、別紙－JIS_B_9704-2_本文第3版作成原本（WG検討用2013_04_18)-2014_01_23検討結果-黒住翻訳2014-03-10)03-11WG結果－の通り。
6. 次回開催日時
4月16日（水）14時～16時30分

以上

資料 5.3-6-1 IEC 62046WG (平成 25 年 5 月 22 日)

IEC/TC44 部会 第 24 回 IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年5月22日（水）13:30～16:30

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
藤本主査（横浜国立大学）	○	黒住（ジック）	○
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
大槻（日本工作機械工業会）	×		
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	【事務局】	—
橋本（オムロン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 7 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 44-679-CC (2) PS response after Munich.doc
3. DE.doc
4. N006 62046 Ed 2 after Munich 2013.doc

議事内容

- 1 前回議事録は承認された。
- 2 西條主査及び金子、菅両委員は昨年度をもって退任した。
- 3 今年度より主査を藤本様にお願いする。
- 4 JIS の TS B 62046 について
5 月 24 日で 2 回目（6 年目）の更新となるが、原則として 2 回目の更新は行われない。
IS への改正を進めており、あえて 2 回目の更新を行う必要は無いと判断した。
5. MT での CD コメント検討内容審議
 - 5.1 審議済コメント（No.119 まで）について
 - a) JP01：次回 MT で趣旨を説明する。
 - b) JP02：Note に一般的な例を記入することを再提案する。黒住様が来週中に和文でコメント案を作り WG 委員に送るので、メールベースで検討する。
 - 5.2 今後審議されるコメント（No.120 以降）について
 - a) 次のコメントは取り下げる。
JP19 24 25
 - b) JP22 は、MT で変更の理由を説明する。
 - c) 次のコメントは変更する。
JP26 27 28
 変更後のコメントのポイント：
DC=90%などの具体的値は、13849-1 に任せるべきである。ミューティングアプリケーションのインストレーションサンプルを示すべきである。
上記主旨で、黒住様がコメント案を作り WG 委員に送るので、メールベースで検討する。
6. 次回開催予定
9 月 3 日（火） 13:30~16:30

以上

資料 5.3-6-2 IEC 62046WG (平成 25 年 9 月 3 日)

IEC/TC44部会 第25回IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年9月3日（火）13:30～15:30

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
藤本主査（横浜国立大学）	○	橋本（オムロン）	○
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	×	黒住（ジック）	○
大槻（日本工作機械工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
栗原（アズビルトレーディング）	○	【事務局】	—
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 7 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 44-679-CC (2) PS response after Nufringen
3. N007 62046 Ed 2 after Nufringen 2013 last day
4. 44_688e_CC

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. コメント審議（No.120:JP14 より）を行い、CDV で前回 WG でのコメント及び以下のコメントを出すこととした。
 - (ア) 5.9.1 の文中にある single actuation reinitiation, double actuation reinitiation は single brake, double brake に変更する。
 - (イ) JP26 は再度検討の必要あり。DC=90%がいきなり出てくることはおかしい。
 - (ウ) MSRCs の説明は削除しないこと。後の図に使われている。
3. 次回開催予定
12 月 10 日（火） 13:30～16:30

以上

資料 5.3-6-3 IEC 62046WG (平成 26 年 2 月 5 日)

IEC/TC44部会 第26回IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成26年2月5日（水）13:30～15:30

開催場所：機械振興会館 5階 507号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
藤本主査（横浜国立大学）	○	橋本（オムロン）	×
広常（日本印刷産業機械工業会）	×	黒住（ジック）	○
大槻（日本工作機械工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
栗原（アズビルトレーディング）	○	【事務局】	—
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 6 名

事前配布資料

- 1 前回議事録
- 2 44_690ea_CDV
- 3 44_697e_DC

議事内容

- 5 前回議事録は承認された。
- 6 44/697/DC 審議
 - (ア) 今回はコメント無しとする。（事務局で、Voting system に期限までに登録する。）
 - (イ) TC44 meeting での賛否確認では賛成する。このことを3月5日のTC44部会で報告し承認を得る。
- 7 44/690A/CDV 審議
 - 3.1 次のコメントを提出することとした。
 - (1) 5.9.1 の文中 (1361 行) にある single actuation reinitiation, double actuation reinitiation は一般的な用語ではないので single brake, double brake に変更する。
 - (2) Fig A9 にある「MSRCS」の説明がない。A.1.2 に記入すること。
 - (3) Annex A の Fig は正しく描かれていないものがある。正しくすること。
 - 3.2 DC90%の説明がないが、実質的な問題はないと判断して今回はコメントしない。
 - 3.3 3.1 のコメントを付けて賛成投票をすることとし、3月5日のTC44部会で報告し承認を得る。（事務局で、Voting system で期限までに投票する。）
- 8 次回開催予定

次回 MT の開催日が決まり次第日程調整する。（MT 後に開催する。）

以上

資料 5.3-7-1 IEC 62061WG (平成 25 年 5 月 8 日)

IEC/TC44 部会 第 29 回 IEC62061(17305)WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 25 年 5 月 8 日（水）13:30～16:00

開催場所：機械振興会館 5 階 507 号室（日機連会議室）

出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
戸枝主査（富士電機）	○	黒住（ジック）	×
福田（長岡技科大）	○	平沼（セーフティプラス）	×
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
阿部（日本電機工業会）	×	外山（日本認証）	○
櫛山（日本品質保証機構）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
岡田（IDEC）	○	石川（富士電機機器制御）	×
内田（アズビル）	○	榎本（三菱電機）	○
西條（オークマ）	×		
飯田（オムロン）	○	【事務局】	
十川（川崎重工業）	○	宮崎（日機連）	×
真白（東京エレクトロン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 14 名

配付資料

1. 前回議事録
2. 130306 Ideal criterion of 17305.ppt
3. ISO TC199 JWG1 SG1 doc 22_2013-03-18 SG1 Greis new1.pptx
4. ISO TC199 JWG1 SG1 doc 23_Methods_reliability_data_Schorn_20130318.ppt
5. ISO TC199 JWG1 SG1 doc 24_Degradation model TCC 199 WG1 subg 1.pptx
6. ISO TC199 JWG1 SG1 doc 25_International Interlaboratory program.pptx
7. ISO TC199 JWG1 SG1 doc 26_Meeting Notes Wurzburg March 2013.docx
8. 17305提案.ppt

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 追補1の発行について
 - 2.1 TC44部会でJIS原案作成開始の承認を得た。更に、JISに対する説明を行いJIS B 970 4-1原案作成開始の内諾を得た。
 - 2.2 原案作成の実務は本WGで行い、本委員会での審議と承認を経て原案とする。その後TC44部会に原案内容を報告する。（委員会構成は、添付資料1参照）
 - 2.3 原案作成委員会の委員名及び所属は一般に公開されることを説明し了承された。（事務局注：本日欠席の委員で問題のある方は次回WGまでに事務局にご連絡ください。）
 - 2.4 原案のたたき台を事務局が作成し、戸枝主査に確認していただく。これを次回WGで検討する。（事務局注：検討資料として、IEC 62061 amendment 1、corrigendum 1及び2を別途送付します。本規格の検討用以外には使用しないでください。）
3. JWG1対応について
 - 3.1 岡田様が、本日の打合せで出た意見を基に、戸枝様作成資料（130306 Ideal criterion of 17305）とJWG1に日本から提出済の資料（ISO-TC199-JWG1_N0022_Sub_group_4_Japanese_Recommendation_on_）を整理する。整理した結果を来週中を目途に全員に配布し意見を求める。意見を盛り込んだ結果を6月10日を目途にJWG1に岡田様から送付し、次回JWG1の会合で日本から説明する。
 - 3.2 次の2点は強調する。
 - a) 結果として3本の規格が並立することがないようにする。
 - b) 用語の統一を行う。

資料 5.3-7-1 IEC 62061WG（平成 25 年 5 月 8 日）

4. WG7のインタプレテーションシートへの対応は、現在の情報では中途半端なため、次回WG7での検討結果を見て行うこととする。
4. 次回開催日時等
7月10日(水) 13時30分～16時30分
議題：JWG1報告及び追補1の審議

以上

資料 5.3-7-1 IEC 62061WG (平成 25 年 5 月 8 日)

JIS B 9961 追補 1 原案作成本委員会 構成表

添付資料 1

	(注)	氏名	所属
委員長	中立	藤 本 康 孝	横浜国立大学
委員	中立	福 田 隆 文	長岡技術科学大学
委員	中立	高 橋 洋	厚生労働省
委員	中立	櫛 山 哲 郎	一般財団法人日本品質保証機構
委員	中立	平 沼 栄 浩	セーフティプラス株式会社
委員	中立	関 口 雄 一	テュフブードジャパン株式会社
委員	中立	杉 田 吉 広	テュフ ラインランド ジャパン株式会社
主査	生産	戸 枝 毅	富士電機株式会社
委員	生産	阿 部 倫 也	一般社団法人日本電機工業会
委員	生産	岡 田 和 也	IDEC 株式会社 規格安全ソリューションセンター
委員	生産	内 田 龍 行	アズビル株式会社
委員	生産	松 本 強	オムロン株式会社 オートメーションシステム統轄事業部
委員	生産	飯 田 龍 也	オムロン株式会社 アプリケーション開発センタ
委員	生産	黒 住 光 男	ジック株式会社
委員	生産	長谷川 佳 宣	パナソニック デバイス SUNX 株式会社
委員	生産	石 川 公 忠	富士電機機器制御株式会社 営業本部
委員	生産	久保山 勝 典	富士電機機器制御株式会社 技術・開発本部
委員	生産	榎 本 健 男	三菱電機株式会社
委員	使用	畑 幸 男	一般社団法人日本鍛圧機械工業会 (株式会社小松製作所)
委員	使用	西 條 広 一	オークマ株式会社
委員	使用	十 川 修 一	川崎重工業株式会社
委員	使用	降 矢 裕	株式会社キトー
委員	使用	中 谷 英 司	大日本スクリーン製造株式会社
委員	使用	真 白 すびか	東京エレクトロン株式会社
委員	使用	坂 井 正 善	日本信号株式会社
委員	使用	石 原 幸 次	布目電機株式会社
委員	使用	早 瀬 秀 樹	三菱電機株式会社
委員	使用	巽 昇 二 郎	株式会社明電舎
委員	使用	武 藤 学	株式会社安川電機
オブザーバ	—	内 藤 智 男	経済産業省
事務局	—	佐々木 幹 夫	一般社団法人日本機械工業連合会

(注)

生産：生産者側委員

中立：中立・学識経験者委員

使用：使用・消費者側委員

資料 5.3-7-1 IEC 62061WG (平成 25 年 5 月 8 日)

JIS B 9961 追補 1 原案作成ワーキンググループ 構成表

	(注)	氏名	所属
主査	生産	戸 枝 毅	富士電機株式会社
委員	生産	阿 部 倫 也	一般社団法人日本電機工業会
委員	生産	岡 田 和 也	IDEC 株式会社
委員	生産	内 田 龍 行	アズビル株式会社
委員	生産	飯 田 龍 也	オムロン株式会社
委員	生産	黒 住 光 男	ジック株式会社
委員	生産	長谷川 佳 宣	パナソニック デバイス SUNX 株式会社
委員	生産	石 川 公 忠	富士電機機器制御株式会社
委員	生産	榎 本 健 男	三菱電機株式会社
委員	使用	畑 幸 男	一般社団法人日本鍛圧機械工業会 (株式会社小松製作所)
委員	使用	西 條 広 一	オークマ株式会社
委員	使用	十 川 修 一	川崎重工業株式会社
委員	使用	真 白 すびか	東京エレクトロン株式会社
委員	中立	福 田 隆 文	長岡技術科学大学
委員	中立	櫛 山 哲 郎	一般財団法人日本品質保証機構
委員	中立	平 沼 栄 浩	セーフティプラス株式会社
委員	中立	杉 田 吉 広	テュフ ラインランド ジャパン株式会社
委員	中立	外 山 久 雄	日本認証株式会社
事務局	—	佐々木 幹 夫	一般社団法人日本機械工業連合会

(注) の人数合計

	本委員会	ワーキング グループ
生産者側委員	11	9
使用・消費者側委員	11	4
販売者側委員	0	0
中立・学識経験者委員	7	5

以上

資料 5.3-7-2 IEC 62061WG (平成 25 年 7 月 10 日)

IEC/TC44 部会 第 30 回 IEC62061(17305)WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 25 年 7 月 10 日 (水) 13:30～16:30

開催場所：機械振興会館 5 階 507 号室 (日機連会議室)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名 (所属)	出欠	氏名 (所属)	出欠
戸枝主査 (富士電機)	○	黒住 (ジック)	○
福田 (長岡技科大)	○	平沼 (セーフティプラス)	×
畑 (日本鍛圧機械工業会・小松製作所)	○	杉田 (デュフラインランドジャパン)	×
阿部 (日本電機工業会)	×	外山 (日本認証)	○
櫛山 (日本品質保証機構)	○	長谷川 (パナソニックデバイス SUNX)	○
岡田 (IDEC)	○	石川 (富士電機機器制御)	○
内田 (アズビル)	○	榎本 (三菱電機)	○
西條 (オークマ)	○		
飯田 (オムロン)	○	【事務局】	
十川 (川崎重工業)	○	宮崎 (日機連)	×
真白 (東京エレクトロン)	×	佐々木 (日機連)	○

出席者 15 名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. 「20130625-26 TC199 JWG1 Senlis会議報告_IDEC岡田」及び関連資料。
3. 「(Sec) 547 Corrected Minutes of 39th meeting_Edinburgh June 2013」及び関連資料。
4. JIS B 9961追補1 事務局案

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 第5回JWG1出席報告
 - 2.1 岡田様の報告

会議報告書に基づいて報告があった。

日本からの提案 (20130625_ISO_IEC_JWG1_Japan propossal_confirmation_the development_policy_of_ISO_IEC_17305_K_OKADA_2.ppt) は各国の賛同を得た。

全体の流れがまとまらない状態が続いている。日本から全体の構成を提案することが必要か。

推進派のフランスとやめたいドイツが発言し、他国は積極的な意見は出せないとの雰囲気であった。
 - 2.2 日本としての今後の方針

次回 (9月) のJWG1は様子見とする。
3. WG7についての報告は今回は無い。
4. 「JIS B 9961追補1」審議

事務局案に基づいて審議を行い、6.6.3.4まで終了した。審議結果は別紙「JIS B 9961追補 (WG検討結果2013_07_10).doc」の通りである。
5. 次回開催日時

10月10日(木) 13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-7-3 IEC 62061WG (平成 25 年 10 月 10 日)

IEC/TC44 部会 第 31 回 IEC62061(17305)WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 25 年 10 月 10 日 (木) 13:30～16:20

開催場所：機械振興会館 5 階 507 号室 (日機連会議室)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名 (所属)	出欠	氏名 (所属)	出欠
戸枝主査 (富士電機)	○	黒住 (ジック)	○
福田 (長岡技科大)	○	平沼 (セーフティプラス)	×
畑 (日本鍛圧機械工業会・小松製作所)	○	杉田 (デュフラインランドジャパン)	×
阿部 (日本電機工業会)	○	外山 (日本認証)	○
櫛山 (日本品質保証機構)	○	長谷川 (パナソニックデバイス SUNX)	○
岡田 (IDEC)	○	石川 (富士電機機器制御)	×
内田 (アズビル)	×	榎本 (三菱電機)	○
西條 (オークマ)	○		
飯田 (オムロン)	○	【事務局】	
十川 (川崎重工業)	○	宮崎 (日機連)	×
真白 (東京エレクトロン)	×	佐々木 (日機連)	○

出席者 14 名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. 2013095-27 TC199 JWG1 LasVegas会議報告_IDEC岡田
3. ISO TC199 JWG1 SG1 doc 33_Meeting Notes Sept 2013
4. ISO TC199 JWG1 SG1doc 34_Example of safety function for machinery
5. ISO TC199 JWG1 SG6 minutes of SG6 kick off meeting - 2013-09-04 and 05
6. ISO_TC199_JWG1_SG7_doc_1_Report_Las_Vegas_Meeting_2013-09-26
7. ISO_TC199_JWG1_SG1_doc_37_Presentation_to_JWG1_Las_Vegas_2013
8. ISO_TC199_JWG1_SG5_doc_5_working-paper-from_Pilz_for_Las_Vegas
9. ISO_TC199_JWG1_SG5_doc_6_Report_on_Work_at_Las_Vegas_Sept_2013
10. ISO_TC199_JWG1_SG5_doc_7_ISO13849_and_IEC62061_comparison_subclauses_4_and_5
11. ISO_TC199_JWG1_SG7_doc_2_Minutes_of_Kick-off_meeting_on_2013-09-25
12. ISO_TC199_JWG1_SGH6_doc_3_Report_at_Las_Vegas_Sept_2013
13. ISO-IEC_17305_(E)_WD1_130905 - updated by subgroup 6
14. ISO-TC199-JWG1_N0051_Meeting_invitation_to_Las_Vegas_from_20
15. ISO-TC199-JWG1_N0070_Agenda_Las_Vegas_2013-09-26_to_27
16. ISO-TC199-JWG1_N0072_SGs_Contribution_process_on_2013-09-26
17. ISO-TC199-JWG1_N0073_JWG_Membership_and_SGs_experts_on_2013
18. ISO-TC199-JWG1_N0074_Minutes_Las_Vegas_2013-09-26_27
19. JWG 1 SG7 Meeting 130909 – Protokoll
20. SG5 draft homework on existing methods_Bruce Main
21. Software_Chapter_V0-7

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. JWG1出席報告 (岡田様)
 - 2.1 SG1及びSG7に出席した。ワーキングドラフトを次回本委員会までまとめ、本委員会で検討

資料 5.3-7-3 IEC 62061WG（平成 25 年 10 月 10 日）

する。

- 2.2 用語の定義については、コメントが少ないため再度コメントを募集する。（2ヶ月間）
- 2.2 SG8及びSG10は動きがない。SG9は次回本委員会までに動き出す見込。
- 2.3 FIDSは2017年4月と計画から1年遅れで見直した。
- 2.4 12月18日のSG1は可能であれば岡田様出席。
- 2.4 次会JWG1開催日程及び場所：2014年4月7日及び8日午前 オムロン（品川）
- 3. JIS B 9961追補1原案審議
- 3.1 最終項まで終了した。（別紙「JIS B 9961追補（WG検討結果2013_10_10）」参照）
- 3.2 附属書JBは、修正により内容に矛盾がないか各委員が確認し問題の有無を全員メールで発信する。（期限：10月末）事務局追記：併せて、再度全体確認をお願いします。
- 4. 次回開催日時
2014年4月1日 13時30分から16時30分

以上

資料 5.3-8-1 IEC 62745WG (平成 25 年 4 月 17 日)

IEC/TC44部会 第11回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成25年4月17日(水) 13:30～16: 30

開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(デュフラインランドジャパン)	×
栗山(IDEA)	○	大野(東芝テリー)	○
野島(エニー)	×	川田(北陽電機)	×
飯田(オムロン)	○	家重(日立産機システム)	×
降矢(キトー)	○	松尾(安川電機)	○
四元(金陵電機)	○		
久保(コマツ産機)	○	【事務局】	—
正木(象印チェンブロック)	○	佐々木(日機連)	○

出席者 10 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 44_686_CD JP_comment検討案130416.doc
3. 第 1 1 回国内委員会資料 (安川電機 松尾) .ppt

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 菅委員(東洋電機)は海外赴任のため3月末をもって退任。同社からは交代の委員は出ない。
3. コメント審議
 - 3.1 「44_686_CD JP_comment検討案130416.doc」に基づき審議を行った。審議の結果、16項目(J P01,03,04,05,06,08,09,10,13,14,15,16,18,19,20,21)についてコメントを提出することとし、24日までに松尾様が内容を整理し英訳する事とした。各委員から追加コメントがある場合は、23日までに松尾様に送ること。
 - 3.2 以後の予定は下記(詳細は「第 1 1 回国内委員会資料 (安川電機 松尾) .ppt」参照)の通り。
 - 4月末: IECへコメント提出
 - 6月11～ 14日: 第6回WG13
 - 7月23～ 25日: 第7回WG13
4. 次回開催日時

2013年8月23日(金)13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-8-2 IEC 62745WG (平成 25 年 8 月 23 日)

IEC/TC44部会 第12回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成25年8月23日(金) 13:30～16:30

開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(デュフラインランドジャパン)	○
栗山(IEEC)	○	大野(東芝テリー)	○
野島(エニー)	×	川田(北陽電機)	×
飯田(オムロン)	○	家重(日立産機システム)	×
降矢(キトー)	○	松尾(安川電機)	○
四元(金陵電機)	○		
久保(コマツ産機)	○	【事務局】	—
正木(象印チェンブロック)	○	佐々木(日機連)	○

出席者 11 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 6th meeting of IEC-TC44-WG13
3. IEC-TC44-WG13_N046 (after Bordeaux) - CD1 of IEC 62745 (changes accepted)
4. IEC-TC44-WG13_N046_mtg 7 mods - day4_ - CD1 of IEC 62745 _changes accepted_
5. IEC-TC44-WG13_N049_Amd1__(after Bordeaux)_CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686 A-CC
6. IEC-TC44-WG13_N049_Amd1__mtg 7 mods - day4__CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC
7. 7th meeting of IEC-TC44-WG13 (出張報告書) (松尾)
8. IEC-TC44-WG13_N046 _after mtg 7_ - CD1 of IEC 62745 _changes accepted_ - end of day 3
9. IEC-TC44-WG13_N049_Amd1__after mtg 7__CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC - end of day 3
10. 第 1 2 回国内委員会資料 (安川電機 松尾) 130823

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 第6回及び第7回WG13出席報告が松尾様からあった。(出張報告書参照)
3. 次回WGでコメント審議は終了する見込。引き続き2ndCD発行と思われる。
4. 次回開催日時
2013年11月20日(水) 13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-8-3 IEC 62745WG (平成 25 年 11 月 20 日)

IEC/TC44部会 第13回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成25年11月20日(水) 13:30～16:15

開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(デュフラインランドジャパン)	×
栗山(IEEC)	○	大野(東芝テリー)	○
野島(エニー)	×	川田(北陽電機)	×
飯田(オムロン)	○	家重(日立産機システム)	×
降矢(キトー)	○	松尾(安川電機)	○
四元(金陵電機)	○		
久保(コマツ産機)	○	【事務局】	—
正木(象印チェンブロック)	○	佐々木(日機連)	○

出席者 10 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 8th meeting of IEC-TC44-WG13 (出張報告書) (松尾)rev1
3. IEC-TC44-WG13_N046 (modified in mtgs 6-7-8) - CD1 of IEC 62745
4. IEC-TC44-WG13_N049(Amd1)_(modified in mtgs 6-7-8)_CD1 of IEC 62745 collated comments_44-686A-CC
5. cableless_control_11
6. 第 1 3 回国内委員会資料 (安川電機 松尾) 131119

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 松尾様が出張報告書に基づき説明を行った。(詳細は「8th meeting of IEC-TC44-WG13(出張報告書)(松尾)rev1」参照)
作業が遅れており、1月の次回WG13で2nd CD発行にするかCDV発行にするかを決定する。
3. 12月12日の日機連講演会で、WG13の途中経過を発表する。本日はその概要を説明した。
4. 次回開催日時
2014年2月19日(水) 13時30分より

以上

資料 5.3-8-4 IEC 62745WG (平成 26 年 2 月 19 日)

IEC/TC44部会 第14回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成26年2月19日(水) 13:30～16:05

開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(デュフラインランドジャパン)	×
栗山(IEEC)	○	大野(東芝テリー)	×
野島(エニー)	○	川田(北陽電機)	×
飯田(オムロン)	○	家重(日立産機システム)	○
降矢(キトー)	×	松尾(安川電機)	○
四元(金陵電機)	○		
久保(コマツ産機)	○	【事務局】	—
正木(象印チェンブロック)	○	佐々木(日機連)	○

出席者 10 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 第 14 回国内委員会資料 (安川電機 松尾) 140219
3. 9th meeting of IEC-TC44-WG13 (出張報告書) (松尾)
4. IEC-TC44-WG13_N050a - additional comments on CD1 (TLeicht-SIEMENS) - recd on 17-01-14 (with responses) - after 21st
5. IEC-TC44-WG13_N051 - 4.8.4_after_8th_meeting_italian_proposal
6. IEC-TC44-WG13_N051a - 4 8 4_after_8th_meeting_italian_proposal (PDP modifications) - after 21st
7. IEC-TC44-WG13_N052 - CCS_classes_proposal_for_WG13_italian_proposal
8. IEC-TC44-WG13_N053 - MT60204-1_CCS_comments_rev_1-----本紙と同時送付
9. IEC-TC44-WG13_N054 - proposition_Fr home work for meeting 9 on january 2014 (3)
10. Verification - 23rd
11. ZZ - IEC-TC44-WG13_N046 (mtg 9 mods) - CD1 of IEC 62745 - after 23rd pm
12. ZZ - IEC-TC44-WG13_N046 _mtg 9 mods_ - CD1 of IEC 62745 - after 23rd pm
13. ZZ - IEC-TC44-WG13_N049(Amd1)(mtg 9 mods)_CD1 of IEC 62745 collated comments_4-686A-CC - after 23rd pm
14. ZZ - IEC-TC44-WG13_N049_Amd1__mtg 9 mods_CD1 of IEC 62745 collated comments_4-686A-CC - after 23rd pm

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 9th meeting報告
「9th meeting of IEC-TC44-WG13 (出張報告書) (松尾)」及び「第 14 回国内委員会資料 (安川電機 松尾) 140219」に基づき、松尾様から報告があった。
- 2.1 今回でコメント審議は終了し、3月中に2ndCDを発行する。
- 2.2 CDが発行され次第、事務局よりコメント用紙を添付して委員各位に配付する。
- 2.3 委員各位は、CDコメントを5月16日(金)までに松尾様にメールで送付する。その際、メール

資料 5.3-8-4 IEC 62745WG（平成 26 年 2 月 19 日）

タイトルに半角で“**IEC62745**”の文言を必ず入れること（松尾様がメールの抽出をこのキーワードで行うため）。

2.4 コメント作成にあたっては、特に他の規格や法規制との関係で問題がないか確認すること。

2.5 CDが予定通り発行された場合、下記の日程で今後の作業を進める。

5月16日(金) 委員各位からのコメント締め切り

5月22日(木) 第15回WGでのコメント審議

5月29日(木) 松尾様がコメント整理と翻訳

5月30日(金) 事務局へ松尾様からコメント送付

以後、締め切りまでに事務局からIECにコメント提出。

3. 正木様は、3月20日付で象印チェンブロックを定年退職されるが、引き続きオブザーバとして本WGに参加される。

4. 次回開催日時

2014年5月22日(木) 13時30分より

以上

第6章 主な成果文書

第 6 章 主な成果文書

平成 25 年度の主な成果文書として、近日 2ndCD を発行する予定の「SAFETY OF MACHINERY – GENERAL REQUIREMENTS FOR CABLELESS CONTROL SYSTEMS OF MACHINERY」の一部を、次ページ以降に掲載する。

CONTENTS

- 1 Scope
- 2 Normative references
- 3 Definitions and abbreviations
- 4 Functional requirements
 - 4.1 Inadvertent actuation
 - 4.2 Serial data transfer
 - 4.3 Removal of transmission power
 - 4.4 Prevention of unauthorised operation
 - 4.5 Establishment and indication of transmission and communication45
 - 4.6 Safety-related functions
 - 4.7 Stop functions of the CCS
 - 4.7.1 General
 - 4.7.2 Classification
 - 4.7.3 Safety-related stop control functions of a CCS
 - 4.7.4 Control stop
 - 4.7.5 General safe stop (GSS) function
 - 4.7.6 Emergency stop (EMS) function
 - 4.7.7 Automatic stop function
 - 4.7.8 Logic for stop control functions
 - 4.7.9 Reset
 - 4.8 Transmission from the remote station
 - 4.9 Latching control functions
 - 4.10 Operating commands from the base station
 - 4.11 Prevention of unintended communication
 - 4.12 Behaviour on loss of supply
 - 4.13 Warning signals
 - 4.14 Multiple remote stations
 - 4.15 Multiple machines
 - 4.16 Response time
 - 4.17 Standby mode
 - 4.18 Battery powered stations
 - 4.19 Indication of cableless control selection
 - 4.20 Configurability protection
- 5 Validation
 - 5.1 General
 - 5.2 Functional tests
- 6 Information for use
 - 6.1 General
 - 6.2 Information to be provided

INTRODUCTION

Cableless control systems (CCS) are increasingly being used to provide an operator interface on a wide range of machinery. The functionality of a CCS and the way in which it interfaces with the overall machine control system can therefore affect the safety of the machinery.

IEC 62745 specifies requirements for the functionality of a CCS that is interfaced with a machine control system for use as an operator control station on a machine.

The extent to which the functionality of a CCS is relied upon to minimise risk on a machine is a key selection criterion. It is therefore necessary to select a CCS that provides suitable control functions with an appropriate level of performance, in accordance with the risk assessment at the machine.

[Application-specific requirements exceed these. Range limiter, location fixer.]

SAFETY OF MACHINERY – GENERAL REQUIREMENTS FOR CABLELESS CONTROL SYSTEMS OF MACHINERY

1 Scope

This standard specifies the general requirements for the design and validation of cableless (for example, radio, infra-red) control systems that provide communication between operator control station(s) and the control system of a machine. Specific requirements are included for such operator control stations that are portable by the operator.

NOTE 1 The part of the cableless control system that is used as an operator control station is sometimes referred to as the 'transmitter', and the part that interfaces with the machine control system is sometimes referred to as the 'receiver'. However, to take account of the possibility of bi-directional communication, this standard will refer to these individual parts as the 'remote station' and the 'base station' respectively.

This standard does not deal with cableless communication between parts of machine(s) that are not operator control stations.

This standard is not intended to specify all of the requirements that are necessary for the design and construction of a cableless control system. For example, it does not specify communication protocols, frequency or bandwidth aspects, nor the full range of constructional requirements such as impact resistance, ingress protection, electromagnetic compatibility, etc.

The provisions of this standard are intended to be applied in addition to the requirements for electrical equipment in relevant parts of the IEC 60204 series.

This document is a type-B standard as stated in ISO 12100.

平成 25 年度
IEC/TC 44 部会成果報告書
(機械類の安全性に関する標準化)

平成 26 年 3 月

発 行 一般社団法人 日本機械工業連合会
東京都港区芝公園 3－5－8 (機械振興会館)
電話 03 (3434) 9436 FAX 03 (3434) 6698
印 刷 三協印刷株式会社
東京都目黒区目黒本町 5－20－7
電話 03 (3793) 5971

